

2016

Masterarbeit

Gesundheitsökonomische Evaluation
einer Prozessoptimierung
am Beispiel der Einführung des
Konzeptes „Rasche Genesung“
im Endoprothetikzentrum am
Katholischen Klinikum
Koblenz • Montabaur

Anke Welter



Katholisches Klinikum
Koblenz • Montabaur

Ostfalia
Hochschule für angewandte
Wissenschaften



Gesundheitsökonomische Evaluation einer Prozessoptimierung
am Beispiel der Einführung des Konzeptes „Rasche Genesung“ im
Endoprothetikzentrum am Katholischen Klinikum Koblenz • Montabaur

Anke Welter

(Matrikelnummer: 70432381)

Eingereichte Abschlussarbeit
zur Erlangung des Grades

Master of Business Administration (MBA)

im Studiengang

Umwelt- und Qualitätsmanagement

an der

Karl-Scharfenberg-Fakultät
der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

Zeitraum der Projektarbeit:

22.04.2015 – 20.04.2016

Prüfer 1:

Dipl.-Ing. Matthias Portugall

Eingereicht am: 01.07.2016

Prüfer 2:

Dipl.-Ökonomin Anja Borchers

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VIII
Vorwort.....	X
1. Einleitung.....	1
2. Einführung evidenzbasiertes Medizinmanagement	4
3. Vorstellung des Unternehmens	6
a. Das Katholische Klinikum Koblenz • Montabaur.....	6
b. Endoprothetikzentrum am Brüderhaus Koblenz.....	7
4. Einführung in das Prozessmanagement.....	8
5. Das Projekt der „„Raschen Genesung““ anhand KVP	10
a. Projektziele.....	17
6. Gesundheitsökonomische Evaluation.....	18
a. Methodische Grundlagen	20
b. Forschungsfragen der Analyse.....	20
c. Ergebnisdarstellung.....	21
(1) <i>Soft facts</i> zur Messung des Veränderungserfolgs	23
a) Patientenzufriedenheit.....	24
1) Zufriedenheitsmessung Patientenschulung	24
2) Zufriedenheitsmessung während und nach stationärem Aufenthalt.....	27
b) Mitarbeiterzufriedenheit.....	31
c) Nutzwertanalyse	38

(2)	<i>Hard facts</i> zur Messung des Veränderungserfolgs	41
a)	Ermittlung Entlassungskriterien	42
1)	Erste Mobilisation.....	51
2)	Eigenständige Mobilisierung	52
3)	Treppensteigen	55
4)	Beinbeugen um 90°	57
5)	NRS-Skalenwert < 3 in Ruhe	59
6)	NRS-Skalenwert < 5 bei Bewegung.....	61
7)	Wundheilung entlassungsfähig	63
b)	Ermittlung Analgetikakosten	65
1)	Aufwachraum	68
2)	Überwachungsbogen	68
3)	Schmerzkatheter.....	70
4)	stationäre Pflege	70
5)	gesamte postoperative Pflege	71
c)	Personaleinsatz	72
d)	Kosten-Nutzen-Analyse.....	73
d.	Auswertung	75
7.	Zusammenfassung und Ausblick.....	79
8.	Literaturverzeichnis	A
9.	Anhang.....	G
10.	Eidesstattliche Erklärung.....	R

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AG	Aktiengesellschaft
Amp.	Ampulle
Ang.	Angehörige/Angehöriger
Anh.	Anhang
b. B.	bei Bewegung
BBT	Barmherzige Brüder Trier
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMI	Body-Mass-Index
bzw.	beziehungsweise
CC	Komplikation und Komorbidität
CEN	Comité Européen de Normalisation
DGOOC	Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie
DIN	Deutsches Institut für Normung
DKG	Deutsche Krankenhausgesellschaft
DKR	Deutsche Kodierrichtlinie
DNQP	Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege
Dr.	Doktor
DRG	Diagnosis Related Groups
e.V.	eingetragener Verein
eig.	eigenständig
EN	Europäische Norm
engl.	englisch
EPZ	Endoprothetikzentrum
ERAS	Enhanced Recovery After Surgery
g	Gramm
G-DRG	German Diagnosis Related Groups
gGmbH	gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Hr.	Herausgeber
HVP	Hüftvollprothese
i. R.	in Ruhe

InEK	Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus
IQM	Initiative Qualitätsmedizin
ISO	Internationale Organisation für Normung
KKM	Katholisches Klinikum Koblenz • Montabaur
KS-Test	Kolmogorov-Smirnov-Test
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
KVP (OP-Art)	Knievollprothese
mg	Milligramm
ml	Milliliter
Mob.	Mobilisierung
Mrd.	Milliarde
MVZ	Medizinisches Versorgungszentrum
NFK	Nervus-femoralis Katheter
Nr.	Nummer
NRS	Numerische Ratingskala
OP	Operation
OPS	Operationen- und Prozedurenschlüssel
Pat.	Patientin/Patient
PCA	Patient Controlled Analgesia
PDCA	Plan-Do-Check-Act
PDK	Periduralkatheter
post-OP	postoperativ
pot. mögl.	potentiell möglich
QKK	Qualitätsindikatoren für kirchliche Krankenhäuser e.V.
SOP	Standard Operating Procedure
SPSS	Statistical Package of the Social Sciences
Std.	Stunde
Stk.	Stück
Tab.	Tabelle
Tbl.	Tablette
TEP	Totalendoprothese
VD.	Verweildauer

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: St. Galler Managementmodell	2
Abbildung 2: PDCA-Zyklus.....	11
Abbildung 3: Inhaltsübersicht der Patientenschule.....	13
Abbildung 4: Behandlungskonzept "Rasche Genesung".....	14
Abbildung 5: Erfolgsbausteine "Rasche Genesung".....	14
Abbildung 6: Zusammenfassung Patientenbefragung Pat.-Schulung - Die Patientenschule	24
Abbildung 7: Zusammenfassung Patientenbefragung Pat.-Schulung - Die Vortragenden	25
Abbildung 8: Zusammenfassung Patientenbefragung Pat.-Schulung - Die Vorbereitungen	25
Abbildung 9: Zusammenfassung Patientenbefragung Pat.-Schulung - Die Informationsunterlagen	26
Abbildung 10: Zusammenfassung Patientenbefragung Pat.-Schulung - persönliche Vorbereitung	26
Abbildung 11: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 1 zur aktiven Selbstständigkeit nach Operation	27
Abbildung 12: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 2 zur Mobilität im Alltag nach Operation	28
Abbildung 13: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 3 zur Mobilität im Alltag nach Entlassung	28
Abbildung 14: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 4 zur Teilnahme an Patientenschule.....	29
Abbildung 15: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 5 zur Hilfestellung der Patientenschulung.....	29
Abbildung 16: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 6 zur Bewertung des Konzepts der „Raschen Genesung“ nach Operation	30
Abbildung 17: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 7 zur Bewertung des Konzepts der „Raschen Genesung“ nach Entlassung	30

Abbildung 18: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 8 Weiterempfehlungsrate des Konzeptes der „Raschen Genesung“	31
Abbildung 19: Mitarbeiterbefragung - Frage 1 zur Position im Unternehmen...	31
Abbildung 20: Mitarbeiterbefragung - Frage 2 zum Interesse am Projekt (Teil 1)	32
Abbildung 21: Mitarbeiterbefragung - Frage 3 zum Interesse am Projekt (Teil 2)	32
Abbildung 22: Mitarbeiterbefragung - Frage 4 zur Zusammenarbeit im Projekt (Teil 1)	33
Abbildung 23: Mitarbeiterbefragung - Frage 5 zur Zusammenarbeit im Projekt (Teil 2)	33
Abbildung 24: Mitarbeiterbefragung - Frage 6 zur Konzepterstellung im Projekt (Teil 1)	33
Abbildung 25: Mitarbeiterbefragung - Frage 7 zur Konzepterstellung im Projekt (Teil 2)	34
Abbildung 26: Mitarbeiterbefragung - Frage 8 zum Patientennutzen des Konzepts (Teil 1)	34
Abbildung 27: Mitarbeiterbefragung - Frage 9 zum Patientennutzen des Konzepts (Teil 2)	34
Abbildung 28: Mitarbeiterbefragung - Frage 10 zum Mitarbeiternutzen des Konzepts (Teil 1).....	35
Abbildung 29: Mitarbeiterbefragung - Frage 11 zum Mitarbeiternutzen des Konzepts (Teil 2).....	35
Abbildung 30: Mitarbeiterbefragung - Frage 12 zum Mitarbeiternutzen des Konzepts (Teil 3).....	36
Abbildung 31: Mitarbeiterbefragung - Frage 13 zum Mitarbeiternutzen des Konzepts (Teil 4).....	36
Abbildung 32: Mitarbeiterbefragung - Frage 14 zum Patientennutzen bezogen auf Behandlungspfadbausteine.....	37
Abbildung 33: Mitarbeiterbefragung - Frage 15 Mitteilungen zum Konzept „Rasche Genesung“	37
Abbildung 34: Boxplot – IST-Verweildauer.....	43
Abbildung 35: Boxplot –Vergleich potentiell mögliche Verweildauer	44
Abbildung 36: Boxplot –Vergleich Verweildauer vor Prozessoptimierung	46

Abbildung 37: Boxplot –Vergleich Verweildauer nach Prozessoptimierung	47
Abbildung 38: Boxplot – Erste Mobilisierung	51
Abbildung 39: Entlassungskriterium - Erste Mobilisierung	52
Abbildung 40: Erfüllung Soll-Kriterium - Erste Mobilisierung	52
Abbildung 41: Boxplot – Eigenständige Mobilisierung.....	53
Abbildung 42: Entlassungskriterium - Eigenständige Mobilisierung	54
Abbildung 43: Erfüllung Soll-Kriterium - Eigenständige Mobilisierung.....	54
Abbildung 44: Boxplot – Treppensteigen	55
Abbildung 45: Entlassungskriterium - Treppensteigen	56
Abbildung 46: Erfüllung Soll-Kriterium - Treppensteigen.....	56
Abbildung 47: Boxplot - Beinbeugen um 90°	57
Abbildung 48: Entlassungskriterium - Beinbeugen um 90°	58
Abbildung 49: Erfüllung Soll-Kriterien - Beinbeugen um 90°	58
Abbildung 50: Boxplot - NRS-Skalenwert < 3 in Ruhe	59
Abbildung 51: Entlassungskriterium: NRS-Skalenwert < 3 in Ruhe	60
Abbildung 52: Erfüllung Soll-Kriterium - NRS-Skalenwert < 3 in Ruhe.....	60
Abbildung 53: Boxplot - NRS-Skalenwert < 5 bei Bewegung	61
Abbildung 54: Entlassungskriterium: NRS-Skalenwert < 5 bei Bewegung	62
Abbildung 55: Erfüllung Soll-Kriterium - NRS-Skalenwert < 5 bei Bewegung ..	62
Abbildung 56: Boxplot - Wundheilung entlassungsfähig	63
Abbildung 57: Entlassungskriterium: Wundheilung entlassungsfähig	64
Abbildung 58: Erfüllung Soll-Kriterium - Wundheilung entlassungsfähig.....	64
Abbildung 59: Boxplot – Analgetikakosten Aufwachraum	68
Abbildung 60: Boxplot - Analgetikakosten Überwachungsbogen	69
Abbildung 61: Boxplot - Schmerzkatheter (PDK/NFK)	70
Abbildung 62: Boxplot - Analgetikakosten stationäre Pflege	71
Abbildung 63: Boxplot – Analgetikakosten gesamte postoperative Pflege.....	72
Abbildung 64: Entwicklung der G-DRG-Grenzwerte bei Hüftgelenkersatz (eigene Darstellung, in Anlehnung an die G-DRG- Fallpauschalen-Kataloge 2003-2016)	80
Abbildung 65: Entwicklung der G-DRG-Grenzwerte bei Kniegelenkersatz (eigene Darstellung in Anlehnung an die G-DRG-Fallpauschalen- Kataloge 2003-2016)	80

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Datenquellen	21
Tabelle 2: Nutzwertanalyse Patientenzufriedenheit während und nach stationärem Aufenthalt	39
Tabelle 3: KS-Test auf Normalverteilung – Verweildauer.....	42
Tabelle 4: Mann-Whitney Test – IST-Verweildauer.....	42
Tabelle 5: Analyse-Datensatz – IST-Verweildauer.....	43
Tabelle 6: Mann-Whitney Test – potentiell mögliche Verweildauer	44
Tabelle 7: Analyse-Datensatz – potentiell mögliche Verweildauer	44
Tabelle 8: Mann-Whitney Test – Verweildauer vor Prozessoptimierung	45
Tabelle 9: Analyse-Datensatz – Vergleich Verweildauer vor Prozessoptimierung.....	45
Tabelle 10: Mann-Whitney Test – Verweildauer nach Prozessoptimierung	46
Tabelle 11: Analyse-Datensatz – Vergleich Verweildauer nach Prozessoptimierung	47
Tabelle 12: Demografische Merkmale der Stichproben	48
Tabelle 13: Entlassungskriterien gemäß internen Vorgaben im EPZ sowie dem Expertenstandard Schmerz.....	49
Tabelle 14: KS-Test auf Normalverteilung - Entlassungskriterien	49
Tabelle 15: Mann-Whitney Test - Entlassungskriterien	50
Tabelle 16: Analyse-Datensatz – Erste Mobilisierung	51
Tabelle 17: Analyse-Datensatz – Eigenständige Mobilisierung.....	53
Tabelle 18: Analyse-Datensatz – Treppensteigen.....	55
Tabelle 19: Analyse-Datensatz – Beinbeugen um 90°	57
Tabelle 20: Analyse-Datensatz – NRS-Skalenwert < 3 in Ruhe.....	59
Tabelle 21: Analyse-Datensatz – NRS-Skalenwert < 5 bei Bewegung	61
Tabelle 22: Analyse-Datensatz – Wundheilung entlassungsfähig.....	63
Tabelle 23: Analgetikakosten	65
Tabelle 24: KS-Test auf Normalverteilung - Analgetikakosten	66
Tabelle 25: Mann-Whitney Test - Analgetikakosten	67
Tabelle 26: Analyse-Datensatz – Analgetikakosten Aufwachraum	68
Tabelle 27: Analyse-Datensatz – Analgetikakosten Überwachungsbogen	69
Tabelle 28: Analyse-Datensatz – Schmerzkatheter (PDK/NFK).....	70
Tabelle 29: Analyse-Datensatz – Analgetikakosten stationäre Pflege	71

Tabelle 30: Analyse-Datensatz – Analgetikakosten gesamte postoperative Pflege	72
Tabelle 31: Kennziffern für Kosten der Krankenhäuser 2014, Personalkosten je Vollkraft.....	73
Tabelle 32: Kosten-Nutzen-Analyse Prozessoptimierung	74
Tabelle 33: Kosten Patientenschulungsinformationen	75
Tabelle 34: Kosten-Nutzen-Analyse – mögliches Potential der Prozessoptimierung	82

Vorwort

In den letzten Jahren entwickelte sich der künstliche Ersatz von Gelenken sehr stark weiter und ständig verfeinern sich die Implantationsmaterialien und Operationstechniken. In Deutschland werden weit mehr als 200.000 Endoprothesen pro Jahr eingesetzt.¹ In diesen Zeiten medizinischer Innovationen und steigendem Patientenanspruch stellt ein transparenter Behandlungspfad eine immer größer werdende Herausforderung dar. Ziel eines patientenorientierten Behandlungspfades ist es, die postoperativen Komplikationen zu reduzieren, den Genesungsprozess durch eine rasche Mobilisierung zu beschleunigen sowie ein transparentes Erwartungs- und Entlassmanagement zu etablieren.

Dieses Ziel vor Augen gab Mitte 2014 der Chefarzt der Klinik für Allgemeine Orthopädie, Endoprothetik und Kinderendoprothetik des Katholischen Klinikums Koblenz • Montabaur Dr. Martin Haunschild, den Startschuss zur Einführung des Behandlungskonzeptes der „Raschen Genesung“. Das Besondere an diesem Behandlungskonzept ist, dass die Patienten vorab frühzeitig über alle weiteren Schritte informiert werden und die Wichtigkeit der eigenen aktiven und bewussten Beteiligung am Genesungsprozess erkennen.

Die Beurteilung von Prozessoptimierungen bedarf vor dem Hintergrund finanzieller Restriktionen und einer verstärkten Ergebnisorientierung bei Kliniken neben medizinischer ebenso ökonomischer Erwägungen. Ein wichtiges Hilfsmittel können dabei ökonomische Evaluationen darstellen, da sie den Entscheidungsträgern die Informationen über eine effiziente Ressourcenallokation geben.

In dieser Arbeit werden die wichtigen Bausteine des Behandlungskonzeptes einer gesundheitsökonomischen Evaluation unterzogen. Dazu wird anhand einer Kosten-Nutzen-Analyse das Verhältnis der wichtigsten Kosten- und Nutzenparameter, stets unter dem Aspekt der Zufriedenheitserhöhung der Patienten und Mitarbeiter, dargestellt.

Gering, den 01.07.2016

Anke Welter

¹ Dölken 2015, S. 686

1. Einleitung

„Drive change or it will drive you”
(Jack Welch, langjähriger CEO von General Electric²)

„Wie können Unternehmen den Herausforderungen eines sich häufig, unregelmäßig und fast unvorhersehbar wandelnden Umsystems begegnen sowie durch ein pro- und reaktives Vorgehen ihr langfristiges Überleben und ihre fortlaufende Zielerreichung sichern?“³

Change Management ist zur Daueraufgabe zur nachhaltigen Zukunftssicherung von Unternehmen geworden. Dabei ist der ungeplante organisatorische Wandel etwas Notwendiges und Selbstverständliches. Demgegenüber steht der geplante organisatorische Wandel – absichtlich, gesteuerte, organisatorisch kontrollierte Anstrengungen zur antizipativen und zielgerichteten Organisationsgestaltung mit dem Ziel der Effektivitäts- und Effizienzsteigerung.⁴ Der geplante Wandel ist Gegenstand von zahlreichen Change Managementansätzen geworden. Diese beruhen auf einer stärkeren Prozess-, Kunden-, sowie Kompetenzorientierung und verfolgen die kontinuierliche Weiterentwicklung oder die radikale Neugestaltung der Unternehmensstrategie, der Strukturen und Prozesse sowie der eingesetzten Methoden und Verfahren.⁵

Anhand des St. Galler Managementmodells in Abbildung 1 wird deutlich, dass gerade die Strategie, Struktur sowie Kultur als Ordnungsmomente einen wesentlichen Einfluss auf die Prozesse, Interaktionsthemen, Umweltsphären und Anspruchsgruppen eines Unternehmens haben. Das Modell beschreibt Unternehmen als ein komplexes, dynamisches System, dessen Elemente in vielfältiger Weise zusammenspielen und folglich nicht losgelöst voneinander betrachtet und gesteuert werden können.⁶

Change Management ist die Vorbereitung, Analyse, Planung, Realisierung, Evaluierung und laufende Weiterentwicklung von ganzheitlichen Veränderungsmaßnahmen mit dem Ziel, ein Unternehmen von einem bestimmten Ist-

² Vahs 2013, S. 1 (zitiert nach Picot/Freudenberg/Gaßner 1999)

³ Vahs 2013, S. 2 (zitiert nach Thom 1996)

⁴ Vahs 2013, S.2

⁵ Vahs 2013, S.7

⁶ Züger 2008, S. 36

Zustand zu einem erwünschten Soll-Zustand weiterzuentwickeln und so die Effizienz und Effektivität aller Unternehmensaktivitäten nachhaltig zu steigern.⁷

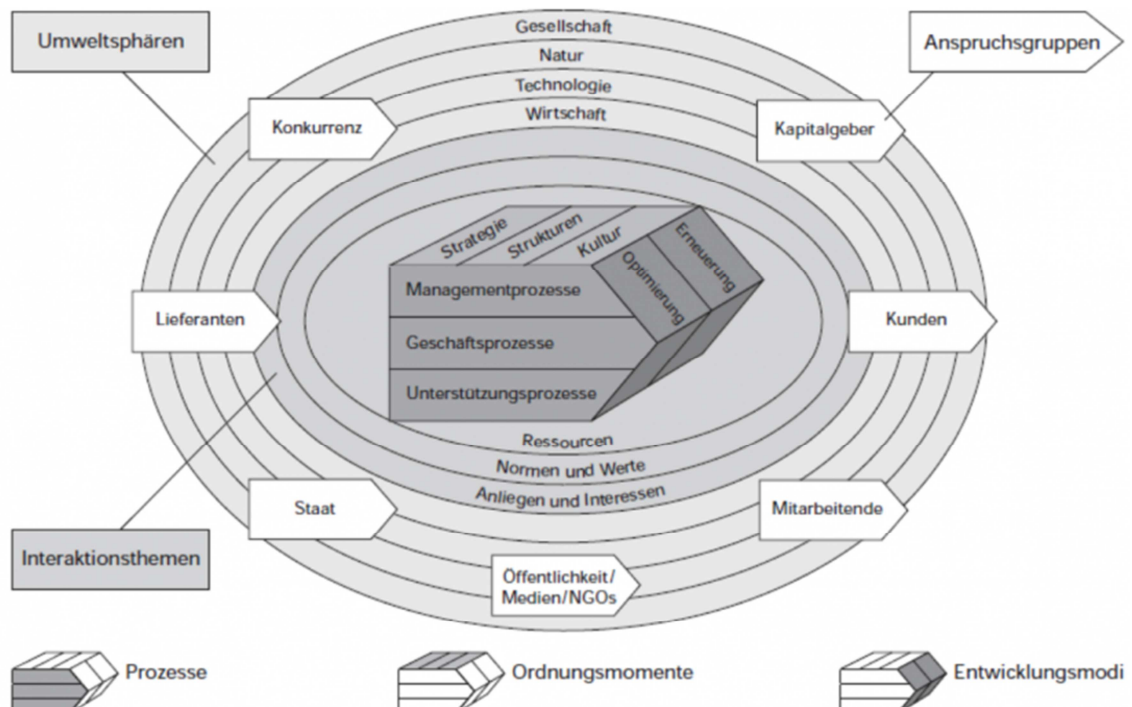


Abbildung 1: St. Galler Managementmodell (zu finden unter: <http://mythreads.ch/gwir2/wp-content/uploads/sites/105/2015/10/Bildschirmfoto-2015-10-25-um-10.40.12-825x510.png>)

Gerade das Gesundheitssystem der Bundesrepublik Deutschland ist einem ständigen Wandel unterworfen, der seit Anfang der 1990er Jahre deutlich an Dynamik gewonnen und auch nach dem Jahrtausend-Wechsel nicht an Dynamik verloren hat. Einerseits haben staatliche Eingriffe im Sinne von Strukturreform- und Kostendämpfungsgesetzen, als Antwort auf ständige aus Zwangsbeiträgen finanzierte Kostensteigerung im Bereich der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV), zugenommen. Andererseits werden zunehmend Wettbewerbselemente und dem Markt nachempfundene Mechanismen in das Gesundheitssystem eingeführt.

Als Grundsatz zur Vorbereitung zur Krankenhausreform 2009 betonte Dr. Michael Dalhoff aus der Unterabteilung für Gesundheitsversorgung und Krankenhauswesen im Bundesministerium für Gesundheit (BMG): „Mehr Wettbewerbssteuerung in sozialen Systemen ist alternativlos!“ Ebenfalls Einfluss auf den Wandel hat der Versuch, das Gesundheitssystem durch Strukturreformen an die Veränderungserfordernisse anzupassen, die vor allem durch die demografi-

⁷ Vahs 2013, S. 7

sche Entwicklung auf das Gesundheitssystem zukommen.⁸ Gerade die Themen Wettbewerbsdifferenzierung und demografischer Wandel sind Aufgaben, denen sich auch das Katholische Klinikum Koblenz • Montabaur sowie das Endoprothetikzentrum stellen werden müssen. Daher nahm das Endoprothetikzentrum diese Herausforderung an und optimierte die Behandlungspfade zu Hüft- und Knie-Totalendoprothesen (TEP). Bei einer Knie-TEP handelt es sich um einen Ersatz des erkrankten Kniegelenks durch ein künstliches Implantat. Ebenso wird bei einer Hüft-TEP das erkrankte Hüftgelenk durch ein künstliches Implantat ersetzt, welches aus mehreren Komponenten besteht und entweder eingepresst, eingeschraubt oder zementiert werden kann.

Laut dem STATISTISCHEN BUNDESAMT (2013) geht hervor, dass im Jahr 2011 eine Arthrose des Hüft- oder Kniegelenks die häufigste Diagnose war, die zu einem vollstationären Aufenthalt in einer Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtung führte.⁹ Auch die Gesundheitsberichterstattung des Bundes gibt die Hüft-TEP als acht häufigste Operation und die Knie-TEP als Platz 26 aller Operationen vollstationärer Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern in Deutschland an.¹⁰ Ziel eines künstlichen Gelenkersatzes ist es, Schmerzen und Bewegungseinschränkungen deutlich zu verringern, die sich mit konservativen (nichtoperativen) Behandlungsmethoden nicht oder nur ungenügend beeinflussen lassen. Für Patienten stehen eine bessere Lebensqualität und damit Fortschritte auf der Aktivitäts- und Partizipationsebene im Vordergrund, die die Alltagskompetenz erhöhen. Die Hüft-Totalendoprothese gilt als der am besten standardisierte Eingriff in der Orthopädie.¹¹ Durch die Prozessoptimierung anhand der Implementierung eines evidenzbasierten Konzepts der „Raschen Genesung“ soll eine Erhöhung der Patientenzufriedenheit, der Versorgungsqualität, der Mitarbeitermotivation sowie nicht zuletzt eine verbesserte Wettbewerbsdifferenzierung angestrebt werden.¹²

Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, dies zu überprüfen und die Auswirkungen der Prozessoptimierung der Behandlungspfade des Endoprothetikzentrums am Katholischen Klinikum Koblenz • Montabaur, deren Nutzwert sowie eine Ge-

⁸ Preusker 2015, S. 3

⁹ Statistisches Bundesamt 2013: Hüft- oder Kniegelenksarthrosen sind häufigster Behandlungsgrund in der Reha. Pressemitteilung vom 23. Januar 2013

¹⁰ Statistische Bundesamt 2014: Die 50 häufigsten Operationen der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern.

¹¹ Dölken 2015 S. 686

¹² Weißling 2015: Optimierung von Patientenpfaden. Auf dem richtigen Weg. In *nahdran*

genüberstellung der Kosten und Nutzen aus gesundheitsökonomischer Perspektive zu evaluieren. Hierzu wird zunächst ein allgemeiner Überblick über das evidenzbasierte Konzept der „Raschen Genesung“ sowie über das Unternehmen gegeben. Weiter erfolgt eine Einführung in das Prozessmanagement und die Darstellung der Projekteinführung in Anlehnung an den kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP). Anschließend wird in die Thematik Gesundheitsökonomische Evaluation eingeführt sowie schwerpunktmäßig die Ergebnisse der Analyse präsentiert und ausgewertet.

2. Einführung evidenzbasiertes Medizinmanagement

Grundsatz der evidenzbasierten Medizin ist, dass grundsätzlich das beste verfügbare Datenmaterial verwendet werden soll, um die individuelle medizinische Versorgung einer Person zu planen. Inzwischen lassen sich zwei Ebenen innerhalb der evidenzbasierten Medizin unterscheiden:

- die Arzt-Patienten-Ebene, auf der es um die Auswahl der optimalen medizinischen Vorgehensweise bei der Versorgung eines einzelnen Patienten geht
- die bevölkerungsbezogene oder gesamtgesellschaftliche Ebene, auf der es um die Auswahl von medizinischen Programmen geht, die für festgelegte Patientengruppen zugelassen bzw. finanziert werden

Im internationalen Sprachgebrauch wird die zweite Ebene als evidenzbasierte Gesundheitsversorgung (Evidence-based Health Care, EbHC) beschrieben.¹³

Heutzutage steht das moderne Medizinmanagement stärker denn je vor der Frage, wie es dazu beitragen kann, den aktuellen Stand der medizinischen Forschung in den klinischen Alltag zu überführen. Internationale Untersuchungen zeigen, wie hartnäckig sich Traditionen in der Medizin halten. Nur 30-40% aller medizinischen Behandlungen basieren auf wissenschaftlichen Erkenntnissen, beispielsweise beim Einsatz von Wunddrainagen in der Orthopädie.¹⁴ Studien (zitiert nach Parker et al. 2008) sowie die aktuelle S3-Leitlinie zeigen auf, dass auf den Einsatz von Wunddrainagen bei Knie- und Hüftvollprothesen nicht nur verzichtet werden kann, sondern dadurch auch ein höheres Infektionsrisiko gefördert und eine frühe Mobilisierung behindert werden kann. Dennoch zeigen

¹³ Schöffski 2012, S. 215f.

¹⁴ Da-Cruz et al. 2013, S. 37 (zitiert nach Schwenk et al. 2005)

Befragungsergebnisse von 101 Ärzten (zitiert nach Schwegel 2012), dass bei Hüftvollprothesen 99% und bei Knievollprothesen 95% der Ärzte Wunddrainagen legen.¹⁵

Das Medizinmanagement der Zukunft setzt auf ganzheitliche und patientenorientierte Behandlungskonzepte.¹⁶ Im europäischen Raum spricht man von „Fast Track Operationen“ oder „Fast Track Therapie“. In den USA und England finden die Bezeichnungen „Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)“ oder „Accelerated Recovery“ oder „Rapid Recovery“ Anwendung. Umgangssprachlich werden die verschiedenen Bezeichnungen als Synonyme verwendet.¹⁷

Zukünftig wird es unausweichlich sein, einer Strategie für „mehr Evidenz“ zu folgen. Eine solche Strategie orientiert sich an fünf Kernprinzipien¹⁸:

- *„Better in, Better out“*, das heißt, den Patienten bestmöglich auf die Behandlung vorzubereiten. Das schließt nicht nur eine Schulung, sondern auch physiotherapeutische Übungen vor der Operation ein. Je gestärkter, sowohl physisch als auch psychisch sich der Patient in die Behandlung begibt, desto fitter ist er auch danach.
- *„First better and safer, than quicker“*, das heißt, bevor eine Liegezeitenharmonisierung stattfinden kann, muss die medizinische Qualität auf ein exzellentes Niveau gebracht werden, um dann Vorgaben bei den Leistungszahlen zu machen.
- *„Evidenzbasiertes Handeln vor Traditionen“*
- *„Von Servicequalität zum Patientenerlebnis“*, das heißt, die Sicht auf die Behandlung sollte sich ändern. Im Vordergrund sollte nicht mehr der Servicegedanke, sondern das Patientenerlebnis stehen.
- *„Von der Unternehmensmarke zur Behandlungsmarke“*, das heißt, dass der Patient nicht auf der Suche nach dem besten Krankenhaus ist, sondern nach dem Krankenhaus, das für seine Indikation oder seinen Krankheitsfall das beste Behandlungskonzept bereitstellt.

¹⁵ Da-Cruz et al. 2013, S. 37

¹⁶ Schwegel, Linke 2012, S. 70

¹⁷ Schwegel et al. 2011, S. 12

¹⁸ Schwegel, Linke 2012, S. 70

Diese Strategie besitzt drei übergeordnete Ziele entlang des kompletten Behandlungspfad¹⁹:

- Der Patient wird in den bestmöglichen Zustand für die Operation gebracht
- Der Patient erhält die bestmögliche Versorgungsorganisation während der Operation
- Der Patient erfährt die bestmögliche postoperative Rehabilitation

Der ganzheitliche und vor allem patientenorientierte Versorgungsansatz setzt neben Prozessoptimierung durch eine informationsorientierte Wertschöpfungskonfiguration insbesondere auf kontinuierliche klinische Verbesserungen, Evaluationen zur Schaffung einer hauseigenen Evidenz sowie Gesundheitskommunikation als Behandlungsmarke. Das Zusammenspiel dieser vier Schritte sowie die strukturierte Integration des externen Faktors Patient ermöglicht es dem Medizinmanagement, bisher ungenutzte Optimierungspotentiale in der klinischen Leistungserstellung zu realisieren.²⁰

3. Vorstellung des Unternehmens

a. Das Katholische Klinikum Koblenz • Montabaur

Das Katholische Klinikum Koblenz • Montabaur besteht seit der Fusion am 04. Juli 2011 aus drei Standorten. Mit der Unterzeichnung des Gesellschaftervertrages wurde der formale Schritt des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder Montabaur mit dem Katholischen Klinikum Koblenz vollzogen. In Koblenz befinden sich die Häuser Marienhof und Brüderhaus und in Montabaur das Brüderkrankenhaus. Träger des Klinikums sind die Barmherzigen Brüder Trier e.V. (BBT e.V.) und die Krankenpflegegenossenschaft der Schwestern vom Heiligen Geist. Beide Ordensgemeinschaften sind Träger von Krankenhäusern und Einrichtungen im Bereich Heime, Rehabilitations- und Betreuungseinrichtungen in mehreren deutschen Städten. Es stellt ein Verbundkrankenhaus der Schwerpunktversorgung sowie ein akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Mainz mit insgesamt 659 Planbetten dar. Jährlich werden ca. 29.000 Patienten in 18 Fachabteilungen behandelt. An jedem Standort befindet sich zusätzlich ein Medizinisches Versorgungszentrum (MVZ) sowie ein Therapiezentrum mit Logopädie sowie Physio- und Ergotherapie am Standort Brüderhaus in Kob-

¹⁹ Schwegel et al. 2011, S. 14

²⁰ Schwegel et al. 2011, S. 14

lenz. Insgesamt arbeiten über 2000 Mitarbeiter für das Wohl der Patienten. Zusätzlich gehört ein Bildungscampus mit 400 Ausbildungsplätzen in vier verschiedenen Ausbildungsmöglichkeiten der Gesundheitsfachberufe zum Klinikum Koblenz • Montabaur²¹.

b. Endoprothetikzentrum am Brüderhaus Koblenz

Das Endoprothetikzentrum (EPZ) am Katholischen Klinikum Koblenz • Montabaur ist räumlich gesehen dem Brüderhaus Koblenz, Klinik für Allgemeine Orthopädie, Endoprothetik und Kinderorthopädie unter der Leitung des Chefarztes Dr. Martin Haunschild zuzuordnen. Seit 2014 erfüllt das EPZ die Anforderungen der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und orthopädischen Chirurgie (DGOOC) und wurde als Endoprothetikzentrum zertifiziert. In dem Jahr 2014 wurden 620 Patienten erstmalig vorgestellt. Davon erhielten 315 Patienten eine elektive Hüftgelenkoperation, 249 Patienten eine elektive Kniegelenkoperation, 36 Patienten einen Hüftprothesenwechsel. Ebenso wurde bei 20 Patienten eine Wechsel-OP der Knieprothese durchgeführt. Das EPZ arbeitet mit einigen internen und externen Kooperationspartnern zusammen (siehe Anhang 1 – Organigramm EPZ). Zudem finden regelhaft interdisziplinäre Konferenzen, Tumorkonferenzen, Komplikationsbesprechungen sowie Interne Peer-Review-Verfahren statt. Bei letzterem werden extern überprüfte Qualitätsindikatoren durch IQM, (Initiative Qualitätsmedizin e.V.) und QKK (Qualitätsindikatoren für kirchliche Krankenhäuser e.V.) überprüft und für interne Verbesserungsmaßnahmen genutzt.

Aufgrund der Gesamthauszertifizierung des Katholischen Klinikums Koblenz • Montabaur nach DIN EN ISO 9001:2008 in Anlehnung an die DIN EN 15224, orientieren sich die Ziele des EPZs an den 11 Qualitätskriterien der risikobasierten Norm DIN EN 15224:

1. Angemessene, richtige Versorgung
2. Verfügbarkeit
3. Kontinuität der Versorgung
4. Wirksamkeit
5. Effizienz
6. Gleichheit
7. Evidenzbasierte/ wissenschaftsbasierte Versorgung

²¹ Katholisches Klinikum Koblenz • Montabaur gGmbH 2015: Qualitätsbericht 2014

8. Auf den Patienten einschließlich der körperlichen, psychologischen und sozialen Unversehrtheit ausgerichtete Versorgung
9. Einbeziehung der Patienten
10. Patientensicherheit
11. Rechtzeitigkeit/ Zugänglichkeit

Diese Ziele sind mit Messgrößen hinterlegt und werden jährlich in der Leitungskonferenz kommuniziert und evaluiert. Ganzheitlich betrachtet stehen sie unter dem Gesamtziel, die bestmögliche Betreuung und Versorgung für Menschen mit endoprothetischer Behandlung anzubieten. Um dieses erreichen zu können, werden die interdisziplinären Zusammenarbeiten mit internen und externen Kooperationspartnern und die Abläufe in der Klinik ständig optimiert²².

4. Einführung in das Prozessmanagement

In der Literatur sind eine Reihe von Definitionen für den Begriff „Prozess“ zu finden, die zum großen Teil ähnliche Merkmale benennen.²³ Die DIN EN ISO 9001:2015 Norm beschreibt einen Prozess als einen Satz zusammenhängender oder sich gegenseitig beeinflussender Tätigkeiten, der Eingaben zum Erzielen eines vorgesehenen Ergebnisses verwendet.²⁴ Laut MAU (2003) versteht man unter einem Prozess eine Struktur, die aus Aufgaben mit logischen Folgen besteht. Ein Prozess hat einen messbaren und definierten Input sowie Output und dient dazu, einen Wert für Kunden zu schaffen. Ein Prozess muss somit definitionsgemäß wertschöpfend sein.²⁵

In Abbildung 1, dem St. Galler Managementmodell, erkennt man drei Arten von Prozessen:

- *Managementprozesse*, die normativer, strategischer oder operativer Art sein können
- *Geschäftsprozesse* als Kernprozesse, die direkt wertschöpfend sind und einen unmittelbaren Nutzen für den Kunden eines Unternehmens schaffen. Sie sichern die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens, ihr Ergeb-

²² Himpler 2015: Qualitätsbericht EPZ 2014

²³ Greiling 2005, S. 22

²⁴ Europäisches Komitee für Normung 2015: DIN EN ISO 9001:2015

²⁵ Mau 2003, S. 49

nis ist ausschlaggebend für den Unternehmenserfolg. Hierfür bekommt in diesem Fall das Krankenhaus eine Vergütung.²⁶

- *Unterstützungsprozesse*, die die Bereitstellung von Infrastruktur sowie internen Dienstleistungen sichern

Neben der monetären Bewertung der Prozesse und der Prozessleistung stellt die Qualität die dritte Bewertungsebene der Prozessbewertung dar.²⁷

Ein Problem der Qualitätsmessung im Krankenhaus ist, dass der Verlauf und das Ergebnis nicht genau vorhersehbar sind und die Ergebnisse des Leistungserstellungsprozesses schwer quantifizierbar sind. In der Regel sind die Erwartungen des Patienten als Kunden weniger präzise und es handelt sich neben objektiven auch um subjektive Zufriedenheiten.²⁸ Prozessmanagement ist laut GREILING (2005, S. 36) die Dokumentation, Analyse, Gestaltung, Prüfung auf Eignung und Entwicklung von Workflow sowie die Implementierung/Evaluation der klinischen Leistungsprozesse mit dem Ziel, die Wertschöpfungskette hinsichtlich der Parameter Zeit, Kosten und Qualität zu steuern, zu optimieren und zu standardisieren.

Um Prinzipien und Methoden des Prozessmanagements lebendig zu machen, bedarf es Zeit und Geduld. Es lebt von der Einsicht in die Vorteile für das Unternehmen sowie von dem persönlichen Nutzen. Prozessmanagement schafft einen Zusatznutzen, indem es unabhängig bleibende Organisationseinheiten zu einer Leistungsgemeinschaft verbindet.²⁹

Summa summarum stellt das Prozessmanagement ein wichtiges Element für den Unternehmer dar, seine Wertschöpfungsketten optimal zu organisieren, systematisch zu verbessern und an neue Kundenanforderungen oder Marktentwicklungen anzupassen, um die Erreichung seiner strategischen Ziele zu unterstützen sowie Wettbewerbsvorteile zu erzielen und auszubauen. Die Kommunikation mit und unter den Beteiligten spielt dabei eine fundamentale Rolle. Systematisch entwickelt kann die Wertschöpfung, das bedeutet die Steigerung der Produktivität, die Verbesserung der Qualität oder auch die Verbesserung der Arbeitszufriedenheit, noch zielgenauer gesteigert werden.³⁰

²⁶ Greiling 2005, S. 28

²⁷ Mau 2003, S. 49

²⁸ Greiling 2005, S. 24

²⁹ Hirzel 2013, S. 9f.

³⁰ Hirzel 2013, S. 80

Nachfolgend wird die projektbasierte Implementierung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ als Prozessoptimierung des Behandlungspaths innerhalb des Endoprothetikzentrums dargestellt und anschließend evaluiert.

5. Das Projekt der „Raschen Genesung“ anhand des Kontinuierlichen Verbesserungsprozesses

Der Begriff Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) wurde Ende der 1980er-Jahre als deutsche Antwort auf das japanische *Kaizen* (=das Gute verbessern) geprägt. Hierbei handelt es sich jedoch nicht um eine japanische Erfindung, sondern es ist das Grundprinzip unserer Evolution – das Erfolgreiche bleibt erhalten. Aus der Erfahrung dessen, was sich weniger bewährt, werden ständig überlebensfähigere Lösungen gesucht und geformt.³¹

Die Vorgehensweise der kontinuierlichen Verbesserung beruht auf dem PDCA-Zyklus (siehe Abb. 2), der von Walter A. Shewhart in den 30er-Jahren entwickelt und von William E. Deming verbreitet wurde. Dieser steht für eine immer wiederkehrende Abfolge der vier Teilschritte³²:

- Planen (**p**lan)
- Durchführen (**d**o)
- Überprüfen (**c**heck)
- Anpassen/Verbessern (**a**ct)

Von der Unternehmensführung ausgehend folgt der kontinuierliche Verbesserungsprozess neben dem PDCA-Zyklus folgenden Prinzipien³³:

- Mitarbeiter- und Kundenorientierung
- Ziel- und Ergebnisorientierung
- Prozess- und Qualitätsorientierung
- Transparenz- und Faktenorientierung
- Verbesserungs- und Nachhaltigkeitsorientierung

Kontinuierliche Verbesserung erfordert die Einbindung des gesamten Mitarbeiterpotentials, die Eliminierung von Verschwendungen aller Art, den achtsamen Einsatz von Ressourcen sowie die Berücksichtigung der Nachhaltigkeit aller Tätigkeiten. Die Kunden sind dabei stets die wichtigste Orientierung, daher

³¹ Kostka 2013, S. 5f.

³² Kostka 2013, S. 15

³³ Kostka 2013, S. 7

müssen alle im Unternehmen ablaufenden Prozesse auf die Bedürfnisse der Kunden ausgerichtet sein.³⁴



Abbildung 2: PDCA-Zyklus³⁵

Aufbauend auf die bisherigen Strukturen des EPZs startete im Juli 2014 die Einführung des evidenzbasierten Patientenpfades der „Raschen Genesung“, der sich auf das evidenzbasierte Konzept ERAS („Enhanced Recovery After Surgery“) stützt. Extern begleitet wurde diese durch Christine Maria Hermeling, Senior Marketing Manager – Dienstleistungen für Orthopädie Zentraleuropa von Aesculap – im Rahmen der Partnerschaft zwischen dem Katholischen Klinikum Koblenz • Montabaur, der Firma B. Braun Melsungen AG und der Aesculap AG.

PLAN

Zu Beginn wurde durch Frau Hermeling eine Ist-Analyse des Behandlungspfades in Form eines OrthoScans durchgeführt. Darauf aufbauend wurden Verbesserungspotentiale beschrieben, Probleme abgegrenzt, Ursachen identifiziert sowie Ziele definiert. Daraus ergaben sich insgesamt sechs Arbeitspakete, deren Um-

³⁴ Kostka 2013, S. 6f.

³⁵ Kostka 2013, S. 16

setzung in insgesamt fünf interdisziplinären Workshops im Zeitraum vom 09.10.2014 bis 08.04.2015 geplant wurde.

Die sechs Arbeitspakete umfassten:

- eine optimiertere Kontaktführung
- eine optimiertere Frühmobilisation und Erarbeitung eines interdisziplinären Behandlungspfads
- ein optimierteres Erwartungs- und Liegezeitenmanagement, um Einfluss auf Wartezeiten zu nehmen
- Hilfestellung durch Kommunikation und Qualitätsmanagement
- optimierte Supportfunktionen durch Assistenz, Schreibbüro und Orbis®
- Klärung der Arzt-Ressourcen sowie OP-Kapazitäten

In interdisziplinären Gruppen von drei bis vier Mitarbeitern wurde beispielsweise ein gemeinsamer Standard erarbeitet. Dieser umfasst unter anderem die frühe Mobilisierung sowie die Kommunikation transparenter Tagesabläufe. Die Patienten tragen früher Freizeitkleidung und das Frühstück wird aus dem Bett zum Tisch verlagert. Die überarbeiteten Behandlungspfade zur Hüftvollprothese und Knievollprothese sind im Anhang 2 und 3 dargestellt. Der Grund für eine Hüftvollprothese ist oftmals die Diagnose zur Koxarthrose, deren Ursache auf einem Missverhältnis zwischen Knorpelqualität und Beanspruchung beruht.³⁶ Die Folge ist Verschleiß von Knorpeloberfläche der Hüftpfanne und Hüftkopf.³⁷ Ähnlich verhält es sich bei der Gonarthrose, bei der es ebenfalls durch Verschleiß oder einer strukturellen Fehlstellung der Kniegelenke zu einer störenden Einschränkung der Bewegungsfähigkeit und starken Schmerzen kommt.³⁸ Mit Endoprothesen lassen sich die Funktionen der Gelenke zuverlässig und schnell wiederherstellen.³⁹ Wichtig sind eine Erarbeitung eines Bewegungskonzeptes und die Kommunikation gewisser Bewegungsverbote gegenüber den Patienten. Dennoch ist eine Teil- oder Vollbelastung in der frühen postoperativen Phase möglich⁴⁰ und auch nötig⁴¹. Gerade bei einer Knievollprothese ist in den ersten postoperativen Behandlungstagen eine befriedigende Mobilisation zu erreichen, da sich sehr schnell Fettbrücken bilden können, die in Verbindung mit starker

³⁶ Dölken 2015, S. 499

³⁷ Wülker 2015, S. 26

³⁸ Dölken 2015, S. 487

³⁹ Wülker 2015, S. 31

⁴⁰ Dölken 2015, S. 691

⁴¹ Dölken 2015, S. 713

Bewegungsangst zu einer starken Tonuserhöhung der Muskulatur führen können. Falls es während den ersten zehn postoperativen Tagen zu keiner befriedigenden Mobilisation kommt, sollte eine Narkosemobilisierung zur Unterstützung angewandt werden.⁴² Daher ist eine interdisziplinäre Zusammenarbeit unter den einzelnen Fachbereichen und zwischen dem ärztlichen Dienst, der Pflege sowie den Therapeuten der Physiotherapie umso wichtiger.

Des Weiteren wurde der Prozess Anmeldung zur Rehabilitation überarbeitet, sodass sich die Patienten schon ca. 5 Wochen vor der Operation für eine Form der Rehabilitation entscheiden, damit es zu einem reibungsloseren Übergang nach Entlassung kommen kann. Auch perioperative Optimierungen in Form von Kennziffern und zur Komplikationsstatistik wurden ärztlicherseits überarbeitet. Ebenfalls wurde versucht, die Ressourcenplanung hinsichtlich ärztlichem Personal und OP-Sälen zu optimieren.

Die größte Herausforderung war es, im interdisziplinären Team eine auf das Endoprothetikzentrum zugeschnittene Patientenschulung vorzubereiten.

In Abbildung 3 wird das inhaltliche Konzept der Schulung dargestellt.

Inhalt:

- Unser besonderes Behandlungskonzept der raschen Genesung
- Ihre OP-Vorbereitungs-Ambulanz
- Unsere Narkoseverfahren und die Schmerzbehandlung
- Ihre stationäre Aufnahme
- Ihre Vorbereitung auf Ihre Rehabilitationsmaßnahme
- Vorstellung des Therapiezentrums
- Ihre Gelenkersatzoperation Knie & Hüfte
- Frühe Mobilisierung und „Normalisierung“
- Weitere häufig gestellte Fragen
- Physiotherapie-Übungen

Seite 2


 Katholisches Klinikum
Koblenz • Montabaur

Abbildung 3: Inhaltsübersicht der Patientenschule (Auszug aus Schulungspräsentation)

⁴² Dölken 2015, S. 713

Die folgenden zwei Abbildungen veranschaulichen das neue Behandlungskonzept sowie die sechs Erfolgsbausteine zur „Raschen Genesung“.



Abbildung 4: Behandlungskonzept „Rasche Genesung“(Auszug aus Schulungspräsentation)

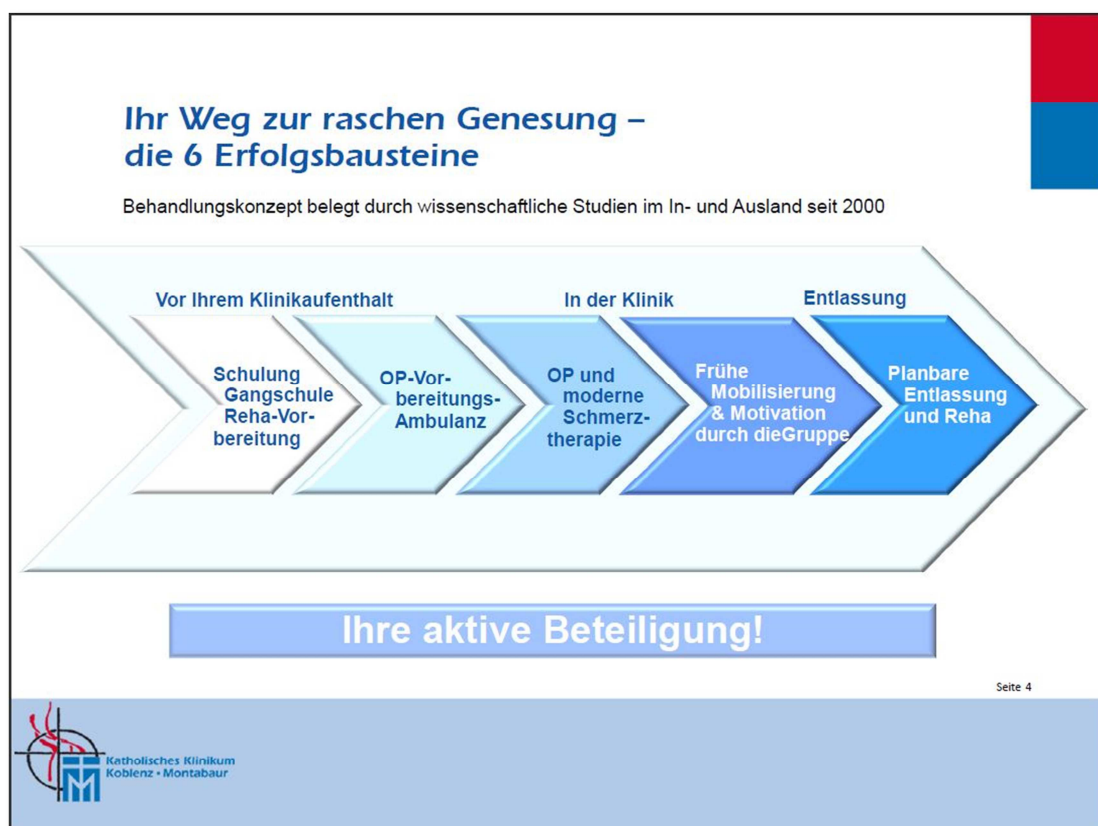


Abbildung 5: Erfolgsbausteine „Rasche Genesung“(Auszug aus Schulungspräsentation)

Besonders hervorgehoben ist die aktive Beteiligung der Patienten am Genesungsprozess.

DO

Mit dem Startschuss der ersten Patientenschulung am 22.04.2015 wurde das neue Konzept der „Raschen Genesung“ eingeführt. Die Patienten werden seitdem alle zwei Wochen von einem interdisziplinären Team aus Ärzten, Pflegekräften, Mitarbeiterinnen des Sozialdienstes und Physiotherapeuten für einen zweistündigen Vortrag im Therapiezentrum am Brüderhaus Koblenz empfangen. Währenddessen erhalten sie wichtige Informationen zur OP-Vorbereitungsambulanz, zu den modernen Narkoseverfahren und zur Schmerztherapie als wichtiger Faktor zur Mobilisierung.

Schmerz hat prinzipiell die Aufgabe, den Körper vor Verletzungen und Schädigungen zu schützen. Ruheschmerz und insbesondere bewegungsinduzierte Schmerzen können jedoch postoperativ zu Komplikationen führen und den Heilungsprozess verlangsamen, indem sie die Mobilisierung behindern.⁴³ Akuter Schmerz ist ein plötzlich auftretender und nur kurz andauernder Schmerz und steht in einem offensichtlichen und direkten Zusammenhang mit einer Gewebe- oder Organschädigung, also einer körperlichen Ursache.⁴⁴ Regionalanästhesien, worunter auch die innerhalb des Endoprothetikzentrums angewandten Periduralkatheterv Verfahren (HVP) und der Nervus-femoralis-Blockade (KVP) fallen, sind wertvolle Behandlungsoptionen, die unter anderem eine raschere postoperative Mobilisierung zulassen und mit einer höheren Patientenzufriedenheit und Akzeptanz einhergehen.⁴⁵

Weitergehend erhalten die Patienten vorab Informationen zur stationären Aufnahme mit wichtigen Hinweisen zu Hilfsmitteln und Medikamenten sowie eine Checkliste zur Vorbereitung auf die Operation. Weiter wird der transparente Ablauf des postoperativen stationären Aufenthalts vorgestellt, immer im Hinblick auf die persönliche Aktivität zur „Raschen Genesung“. Im Anschluss werden den Patienten die verschiedenen Möglichkeiten zur Rehabilitation, der Operationsverlauf und die Vorbereitung auf die häusliche Versorgung dargestellt. Durch die transparente Kommunikation des Entlassungstermins, können sich die Patienten besser auf die Entlassung vorbereiten, selbst dann, wenn ein

⁴³ Niesel 2010, S. 48

⁴⁴ Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege 2011, S. 58

⁴⁵ Niesel 2010, S. 119

nahtloser Übergang zur Rehabilitation nicht gegeben sein sollte. Wichtig ist bei alleinstehenden, älteren Patienten die Familie oder soziale/ambulante Pflegedienste einzuschalten. Der vortragende Orthopäde fasst zusammen, dass nicht der Patient selbst krank ist, sondern nur dessen Gelenk, folglich ist mit einer aktiven Beteiligung schon bald wieder ein beschwerdefreier Alltag möglich. Zum Abschluss werden vor der eigentlichen Fragerunde häufig gestellte Fragen beantwortet. Anschließend erfolgen physiotherapeutischen Übungen sowie die Gangschule mit den Unterarmgestützen.

CHECK

Die Evaluation erfolgt durch die vorliegende Auswertung. Die Patientenzufriedenheit wird insgesamt drei Mal gemessen: nach der Patientenschulung (siehe Anh. 4), auf Station (siehe Anh. 5) und zum Kontrolltermin sechs Wochen nach Entlassung (siehe Anh. 6). Die Mitarbeiter werden zur Prozessoptimierung befragt und es erfolgt eine Erhebung der Entlassungskriterien: erste Mobilisierung, eigenständige Mobilisierung, Treppensteigen, Beinbeugen/Flexion um 90°, standardisierte Schmerzermittlung mittels der Numerischen Rangskala (einen Wert unter drei in Ruhe/ ohne Belastung und einen Wert unter fünf bei Belastung) sowie eine entlassungsfähige Wundheilung. Die Numerische Rangskala (NRS) weist eine geringe Fehlerquote auf und erzielt ebenfalls eine hohe Akzeptanz unter den Anwendern. Die Grenzen zwischen den Schmerzintensitäten liegen bei „kein Schmerz“ (0 Punkte), „leichter Schmerz“ (1-4 Punkte), „mittlerstarker Schmerz“ (5-6 Punkte) und „starker Schmerz“ (7-10 Punkte). Eine Intervention sollte ab einem Wert von 3-4 Punkten erfolgen.⁴⁶

Mithilfe der Erhebung der oben aufgeführten Entlassungskriterien wird überprüft, ob eine frühere Entlassung möglich wäre. Weitergehend werden zudem die Kosten für Analgetika erhoben: im Aufwachraum, auf dem Überwachungsbogen, durch das Schmerzkatheterverfahren (PDK/NFK) sowie auf Station.

ACT

Kontinuierlich erfolgte eine Anpassung der Gestaltung und Organisation der Patientenschule basierend auf der Auswertung der Rückmeldebögen der Patienten im Anschluss an die Patientenschule. Beispielsweise wurde die Nutzung eines Mikrofons zur Verbesserung der Raumakustik sowie langsames und

⁴⁶ Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege 2011, S. 70

deutlicheres Sprechen vorgeschlagen. Des Weiteren wurden häufig gestellte Fragen zusammengefasst, um sie vorweg vorzutragen, damit mehr Zeit für die präoperativen physiotherapeutischen Übungen und die Gangschule bleibt. Um den stationären Ablauf kontinuierlich zu verbessern, wurden sowohl der ärztliche Dienst als auch der pflegerische und therapeutische Dienst bezüglich früher Mobilisierung und verbesserter Dokumentation der Entlassungskriterien geschult. Als weitere Maßnahme wurde das zu Beginn der Prozessoptimierung verwendete Patientenmerkblatt zur Anmeldung zur Rehabilitation nochmals verändert, da es bei den Patienten zu einigen Unklarheiten geführt hatte und somit zu einem Mehraufwand in der Abteilung des Sozialdienstes geführt hatte. Die nächsten Überlegungen zu weiteren Maßnahmen im Anschluss an die vorliegende Analyse unterliegen nun den Entscheidungsträgern des Endoprothetikzentrums sowie des Katholischen Klinikums Koblenz • Montabaur.

a. Projektziele

Insgesamt wurden vier definierte Ziele herausgearbeitet, die durch die Einführung des optimierten Patientenpfads erreicht werden sollen. Dazu zählt eine Erhöhung der Patientenzufriedenheit durch eine intensivere Aufklärung, da die Patienten schon ca. vier Wochen vor dem OP-Termin innerhalb der Patientenschulung erste Informationen erhalten. Zusätzlich soll ein verbessertes Erwartungsmanagement, welches durch die frühzeitige Bekanntgabe aller relevanten Termine erreicht werden kann, die Zufriedenheit erhöhen. Bei den Daten handelt es sich um den Termin zur Patientenschulung, zur OP-Vorbereitungsambulanz, zur stationären Aufnahme und der Operation sowie um den Entlassungstermin.

Als weiteres Ziel ist die Erhöhung der Versorgungsqualität durch verbesserte Compliance (Einhaltung einschlägiger Gesetze) und Patientenselbstständigkeit. Letzteres soll dadurch erreicht werden, dass der Patient durchgehend zur aktiven Beteiligung am eigenen Genesungsprozess animiert wird. Dies geschieht bereits beim ersten Termin zur Patientenschulung. Den Patienten werden Übungen zur proaktiven Stabilisierung und Stärkung der Muskulatur vor der Operation gezeigt und in der Gruppe geübt. Ebenfalls wird zusammen mit dem physiotherapeutischen Personal der Drei-Punkt-Gang zur postoperativen Mobilisierung geprobt. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf das Aufstehen aus

dem Bett und das Treppensteigen mit den Unterarmgehstützen gelegt, da in diesen Situationen die Gefahr eines Sturzes besonders hoch ist.

Als drittes Ziel soll den Mitarbeitern mehr Freiraum eingeräumt, die Standards und Prozesse effizient gestaltet und somit Mehrarbeit vermieden werden.

Nicht zuletzt ist eine Verbesserung der Wettbewerbsdifferenzierung durch dieses erweiterte Serviceangebot als Ziel zu nennen.

6. Gesundheitsökonomische Evaluation

Bei der Brücke zwischen „Gesundheit“ und „Ökonomie“ gibt es zwei Ansätze⁴⁷:

*„Gesundheit ist das höchste Gut und um die Gesundheit zu erhalten,
ist nichts zu teuer.“*

*„Das Gesundheitswesen ist in einer Krise: Wenn die Kosten weiter im
bisherigen Tempo steigen, können wir uns die Gesundheit bald nicht mehr
leisten.“*

Warum sich die Ökonomie mit dem Thema „Gesundheit“ beschäftigen muss, liegt in der Tatsache begründet, dass in allen westlichen Industrieländern die Ausgaben für Gesundheit stark angestiegen sind.⁴⁸ Der Bereich der Gesundheit ist in weiten Teilen nicht als freier Markt organisiert. In diesem würde sich die Lenkung der knappen Ressourcen gemäß dem Allokationsmechanismus, an die Stelle des dringlichsten Bedarfs über den Preis regeln. Da dies aber nicht zutrifft, fällen politische Entscheidungsträger, als ausgewählte Vertreter der Bevölkerung, Entscheidungen darüber, wann die kritische Grenze der Belastung der Bürger (und der Belastung der Arbeitgeber durch die Lohnnebenkosten) erreicht wurde.⁴⁹

Seit 1977 hat dies zu einer Einführung einer Reihe gesetzgeberischer Maßnahmen geführt, beispielsweise dem „Krankenversicherungs-Kostendämpfungsgesetz“. Diese Maßnahmen hatten zumeist das erklärte Ziel, den Anstieg des Beitragssatzes, also des Anteils des Lohneinkommens, den abhängige Beschäftigte zur sozialen Krankenversicherung abführen müssen, zu

⁴⁷ Breyer 2013, S. 1

⁴⁸ Breyer 2013, S. 1

⁴⁹ Schöffski 2012, S. 4f.

bremsen.⁵⁰ Daraus resultierte, dass die zur Verfügung stehenden Ressourcen begrenzt sind⁵¹, während es jedoch unstrittig ist, dass die Versicherten einen Anspruch auf eine medizinisch ausreichende und wirtschaftlich erbrachte Versorgung haben.⁵²

Genau dieser Konflikt wird von Ärzten oft vernachlässigt, die auf den Hinweis, dass die Mittel begrenzt sind, antworten, dass dann einfach der größere Topf genommen werden müsste. Wie weit man auch bereit ist, die Ausgaben für das Gesundheitswesen auszudehnen, irgendwann wird eine Grenze erreicht, wo andere Dinge wichtiger werden als die Gesundheit. Aus ökonomischer Sicht spricht man von einem abnehmenden Grenznutzen. Will man den aktuell für das Gesundheitswesen verfügbaren Topf an Mitteln darüber hinaus vergrößern, so muss nachgewiesen sein, dass der Nutzengewinn im Gesundheitswesen größer ist als der Nutzenverlust in einem anderen Bereich der Volkswirtschaft. Dieser Nachweis ist jedoch sehr schwierig zu führen, da die Menschen unterschiedliche Bedürfnisse haben.⁵³

Zudem besteht noch die Gefahr, dass durch zunehmende Transparenz des Leistungsangebotes für Patienten, die wichtig ist für die Versorgungsqualität der Patienten und die Selbstbestimmung in Gesundheitsfragen, aber zu einer beschleunigten und erhöhten Nachfrage nach besonders aufwendigen neuen Verfahren mit nicht nachgewiesenem oder sogar geringem Zusatznutzen, führen kann.⁵⁴

Gemäß dem Prinzip der Wirtschaftswissenschaft muss jede Geldeinheit, die für das Gesundheitswesen ausgegeben wird, in dem Bereich verwendet werden, wo sie den größten Nutzen stiftet. Daher muss der Ökonom anstelle der Effektivität (hier: medizinisches Ergebnis) der Maßnahme die Effizienz, das heißt, die dem Ergebnis der Maßnahme gegenübergestellten Kosten, beurteilen.

Die gesundheitsökonomische Evaluation stellt einen Überbegriff für alle Studien im Gesundheitswesen, in denen es darum geht, medizinische Maßnahmen im weitesten Sinne ökonomisch zu bewerten, dar. Dies dient dem Zweck, die zur

⁵⁰ Breyer 2013, S. 1f.

⁵¹ Schöffski 2012, S. 4

⁵² Lauterbach 2008, S. 9

⁵³ Schöffski 2012, S. 4

⁵⁴ Lauterbach 2008, S. 10

Verfügung gestellten Mittel rational zu verteilen, um eine optimale Ressourcenallokation anzustreben.⁵⁵

a. Methodische Grundlagen

Gesundheitsökonomische Evaluationen können prinzipiell einen vergleichenden oder einen nicht-vergleichenden Charakter haben. Nicht-vergleichend sind Kosten-Studien oder Krankheitskosten-Studien, in denen lediglich ermittelt wird, welche Kosten bei einer bestimmten medizinischen Maßnahme anfallen bzw. welche Kosten durch eine Krankheit verursacht werden. Vergleichende Studienformen haben dadurch einen positiveren ökonomischen Effekt, da sie anhand der Alternativen eine Aussage über die Allokation im Gesundheitswesen treffen können. Beispiele für diese Formen sind die Kosten-Wirksamkeits-Analyse, Kosten-Nutzwert-Analyse, Kosten-Kosten-Analyse sowie die Kosten-Nutzen-Analyse. Innerhalb der vorliegenden Auswertung wird genauer auf die Kosten-Nutzen-Analyse eingegangen.⁵⁶ Zusätzlich wird die Patientenzufriedenheit noch mittels einer Nutzwertanalyse verglichen, die jedoch keine Aussage über die ökonomischen Folgen treffen kann.

b. Forschungsfragen der Analyse

Das Ziel dieser retrospektiven Analyse ist es, den Effekt der Prozessoptimierung innerhalb des Endoprothetikzentrums am Katholischen Klinikum Koblenz • Montabaur mittels Implementierung eines evidenzbasierten Konzepts der „Raschen Genesung“ entlang des Behandlungspfads zu untersuchen und Erkenntnisse über den Nutzwert sowie über das Kosten-Nutzen-Verhältnis zu gewinnen.

Die zentrale Forschungsfrage lautet:

Lassen sich durch die Prozessoptimierung des Behandlungspfads im EPZ die Patientenzufriedenheit sowie die Zufriedenheit der Mitarbeiter steigern und die Effektivität der medizinischen Leistung sowie das Outcome des Kosten-Nutzen-Verhältnisses verbessern?

⁵⁵ Schöffski 2012, S. 5f.

⁵⁶ Schöffski 2012, S. 6

Das Erkenntnisziel dieser Fragestellung lässt sich anhand folgender Aspekte ableiten:

- Welche Kostenfaktoren sind für die Prozessoptimierung relevant?
- Wie lässt sich die Patienten-/ Mitarbeiterzufriedenheit messen?
- Wie verändert sich diese Zufriedenheit durch die Implementierung des Konzeptes der „Raschen Genesung“?
- Welcher Nutzen lässt sich durch die Implementierung identifizieren?
- Wie sieht das Verhältnis zwischen Kosten und Nutzen aus?
- Gibt es noch ungenutztes Potential der Prozessoptimierung?

c. Ergebnisdarstellung

Die Kriterien zur Beurteilung des Erfolgs eines Veränderungsprozesses lassen sich nicht gut verallgemeinern und fallen je nach Veränderungsgegenstand unterschiedlich aus. Die Beurteilung des Erfolgs hängt von der Rolle des Beurteilenden ab. Auf der Basis der wirtschaftlichen Merkmale werden Kennzahlen herangezogen, während diejenigen, die vom Veränderungsprozess betroffen sind, die individuellen Auswirkungen des Prozesses mit in ihre Beurteilung einbeziehen.⁵⁷

Die Systematisierung, die hier gewählt wird, trifft insbesondere eine Unterscheidung gemäß der Frage, ob die Daten für die Studie neu erhoben werden mussten oder ob auf bereits vorhandene Daten zurückgegriffen werden würde. Erste werden im weiteren Verlauf als Primärdatenerhebung und die zweite Gruppe als Sekundärdatenanalyse benannt.⁵⁸

Tabelle 1: Datenquellen

Datenerhebung	
Rückmeldungen Patientenschulung	Primärerhebung
	insgesamt 423 Patienten sowie 235 Angehörige als Teilnehmer im Zeitraum vom 22.04.2015 – 20.04.2016
Befragung Mitarbeiter	Primärerhebung
	insgesamt 23 Mitarbeiter , davon 7 Ärzte, 3 Pflegekräfte, 1 Verwaltungsmitarbeiter, 10 Therapeuten, 2 ohne Angabe im Zeitraum vom 05.10.2015 – 30.11.2015

⁵⁷ Senden 2011, S. 162 (zitiert nach Greif et al 2004)

⁵⁸ Schöffski 2012, S. 198

zur Nutzwertanalyse	
Befragung während des Aufenthalts auf Station	Primärerhebung
	insgesamt 36 Patienten ohne vorangegangene Schulung und 91 Patienten mit vorangegangener Schulung im Zeitraum vom 09.05.2015 – 25.08.2015
Befragung nach dem Aufenthalt zum Kontrolltermin im Medizinischen Versorgungszentrum (MVZ)/ in der orthopädischen Ambulanz	Primärerhebung
	insgesamt 29 Patienten ohne vorangegangene Schulung und 40 Patienten mit vorangegangener Schulung im Zeitraum vom 09.04.2015 – 27.09.2015
zur Kosten-Nutzen-Analyse	
Aktenauswertung Verweildauer	Primärerhebung
	Referenzobjekt vor Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ auf insgesamt 100 Behandlungsfälle im Zeitraum vom 04.01.2015 – 19.03 2015 nach Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ auf insgesamt 100 Behandlungsfälle im Zeitraum vom 19.05.2015 – 29.10 2015
Aktenauswertung Entlassungskriterien (Zielerreichung Kriterien pro Behandlungsfall)	Primärerhebung
	Referenzobjekt vor Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ auf insgesamt 100 Behandlungsfälle im Zeitraum vom 04.01.2015 – 19.03 2015 nach Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ auf insgesamt 100 Behandlungsfälle im Zeitraum vom 19.05.2015 – 29.10 2015
	Kriterienvorgabe Dr. med. Martin Haunschild, Leitung EPZ (Bezugsjahr 2016)
	Sekundärerhebung Expertenstandard Schmerz (DNQP), 2011
Aktenauswertung Analgetikakosten (notwendige Art und Mengenerfassung pro Behandlungsfall)	Primärerhebung
	Referenzobjekt vor Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ auf insgesamt 100 Behandlungsfälle im Zeitraum vom 04.01.2015 – 19.03 2015 nach Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ auf insgesamt 100 Behandlungsfälle im Zeitraum vom 19.05.2015 – 29.10 2015
	Sekundärerhebung
	Preis Anfrage an die hausinterne Zentralapotheke (Bezugsjahr 2016)
Anzahl operierter Patienten EPZ, 2014	Sekundärerhebung
	Himpler, K. (2015): Qualitätsbericht 2014. Endoprothetikzentrum, Katholisches Klinikum Koblenz • Montabaur. Koblenz.
Sachkosten	
Patientenmappen (notwendige Art und Stückzahl pro Teilnehmer der Patientenschulung)	Primärerhebung
	insgesamt 658 Teilnehmer im Zeitraum vom 22.04.2015 – 20.04.2016
	Sekundärerhebung
	als Bewertungsgröße werden die Daten der Stiftung Warentest (2013): Betriebskosten Drucker, herangezogen
Personalkosten	
Stundenlohn (Faktor Zeit in Stunden)	Primärerhebung
	durchschnittliche Dauer der Schulungen, inklusive Vor- und Nachbereitung am Katholischen Klinikum Koblenz • Montabaur im Zeitraum vom 22.04.2015 – 01.07.2015

Zusatz Personalkosten	
Stundenlohn (Faktor Zeit in Stunden)	Sekundärerhebung
	als Bewertungsgröße werden die Daten des Statistischen Bundesamtes (Hg.) (2015): Gesundheit. Kostennachweis der Krankenhäuser 2014 (Fachserie 12, Reihe 6.3, S. 44.) herangezogen
Personalnutzen	
Stundenlohn (Faktor Zeit in Stunden)	Primärerhebung
	Auswertung Dauer Anästhesieaufklärung durch Leitung Anästhesie (Bezugsjahr 2016)
	Sekundärerhebung
	als Bewertungsgröße werden die Daten des Statistischen Bundesamtes (Hg.) (2015): Gesundheit. Kostennachweis der Krankenhäuser 2014 (Fachserie 12, Reihe 6.3, S. 44.) herangezogen

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, wurden für die in diesem Kapitel vorgestellten Ergebnisse insgesamt 200 digitalisierte Patientenakten ausgewertet, drei Patientenzufriedenheitsmessungen sowie eine Mitarbeiterbefragung durchgeführt. Aus der tagesbezogenen Patientenkurve in der Akte wurden zum einen die Analgetikaverbrauchsmengen auf Station, die Flexion des Beines, die Numerischen Rangskalenwerte als auch die Wundheilung als Entlassungskriterien, ermittelt. Die weiteren Entlassungskriterien (Erste Mobilisierung, eigenständige Mobilisierung, Treppensteigen) wurden dem Nachweisbogen der Physiotherapeuten entnommen. Die Analgetikaverbrauchsmengen im Aufwachraum fließen gemäß dem Aufwachraum-Protokoll sowie die der postoperativen Überwachung gemäß dem Überwachungsbogen in diese Auswertung ein.

Nachfolgend werden als *weiche* (engl. soft), klima- und zufriedenheitsbezogene Faktoren⁵⁹ die Patienten- sowie Mitarbeiterzufriedenheit, herangezogen. Als *harte* (engl. hard), leistungsbezogene Daten oder wirtschaftliche Kennzahlen bezüglich Quantität und Qualität der Arbeitsergebnisse⁶⁰ werden Kosten für Analgetika sowie die Produktivität in Form von erreichten Entlassungskriterien ausgewertet.

⁵⁹ Senden 2011, S. 162

⁶⁰ Senden 2011, S. 162

(1) *Soft facts* zur Messung des Veränderungserfolgs

a) Patientenzufriedenheit

1) Zufriedenheitsmessung Patientenschulung

(Die komplette Auswertung befindet sich in digitaler Form auf dem externen Datenträger, der dieser Ausfertigung angefügt wurde)

Die gesamte Auswertung umfasst einen Zeitraum von einem Jahr, vom 22.04.2014 bis 20.04.2015. Insgesamt gab es 658 Rückmeldungen. Im Anschluss wird eine Zusammenfassung der Ergebnisse dargestellt, die den durchschnittlichen Prozentsatz der vollsten Zufriedenheit darstellt. Demnach hat die Patientenschule 80% aller teilnehmenden Patienten und 75% der Angehörigen vollstens gefallen (siehe Abb. 6). Auch die Fragen nach einer angenehmen Atmosphäre und nach der Länge der Patientenschule wurden mit 77%iger bzw. 82%iger vollsten Zufriedenheit der Patienten beantwortet. Zu 68% wurden die Fragen der Patienten zur vollsten Zufriedenheit beantwortet.

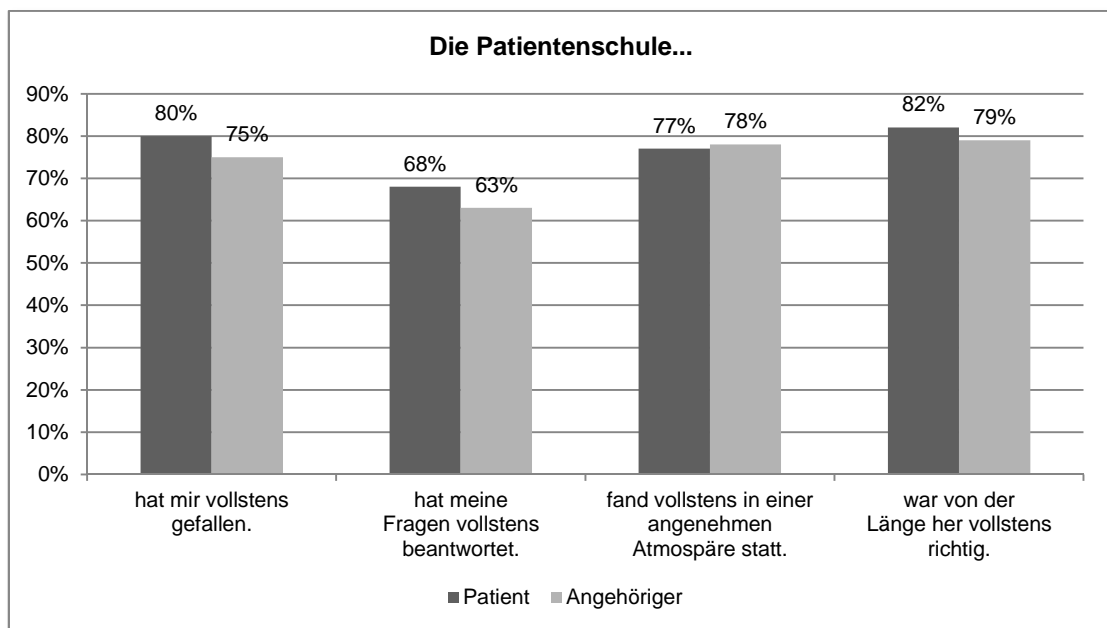


Abbildung 6: Zusammenfassung Patientenbefragung Pat.-Schulung - Die Patientenschule

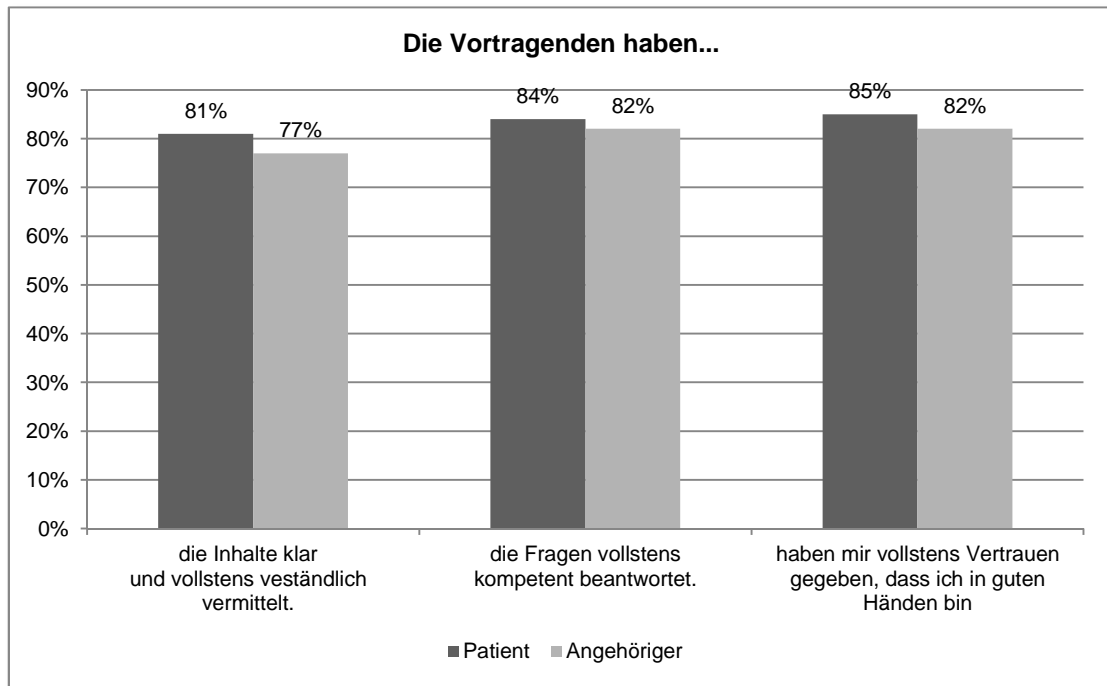


Abbildung 7: Zusammenfassung Patientenbefragung Pat.-Schulung - Die Vortragenden

Auch die Vortragenden wurden insgesamt mit einer über 80%igen Zufriedenheit, in Bezug auf verständliches Vermitteln der Inhalte, Beantwortung der Fragen und vertrauensserweckendes Verhalten, bewertet. Die Rückmeldungen der Angehörigen zeigen eine ähnliche Zufriedenheit auf (Abb. 7).

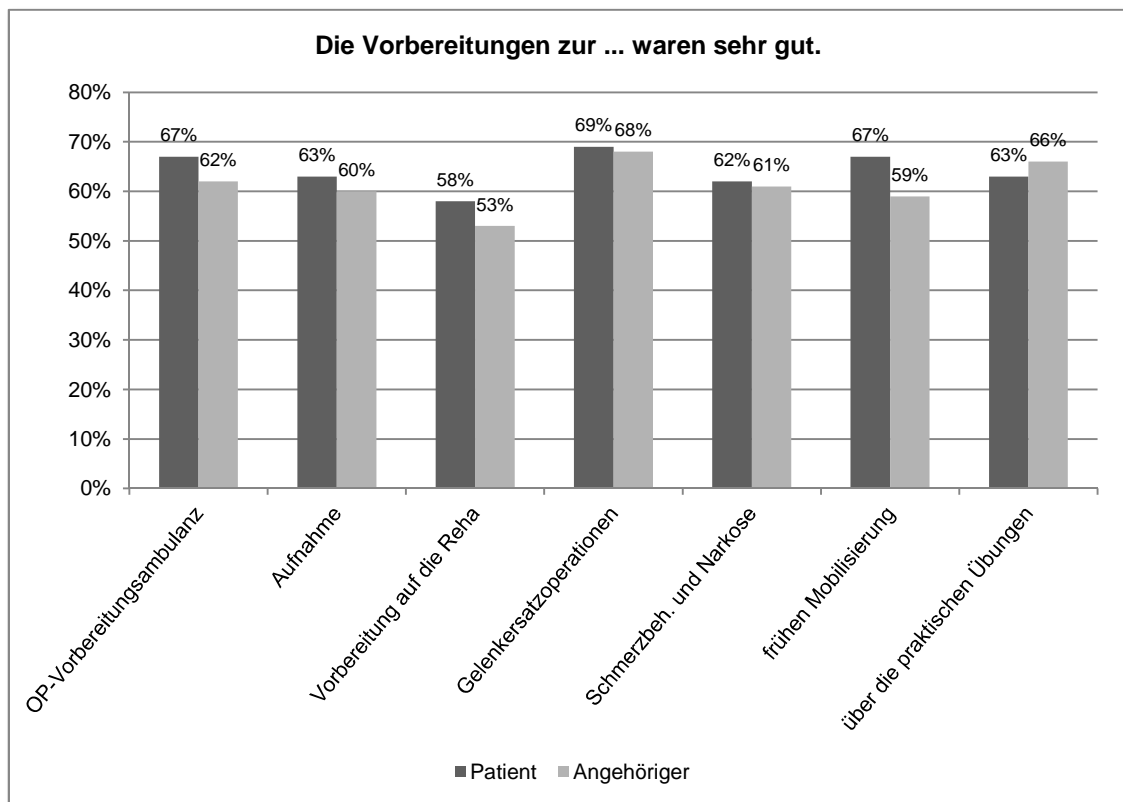


Abbildung 8: Zusammenfassung Patientenbefragung Pat.-Schulung - Die Vorbereitungen

In Abbildung 8 erkennt man eine durchschnittliche vollste Zufriedenheit von über 60% bezüglich der Vorbereitungen auf die einzelnen Bausteine des Behandlungspfads. Die Zufriedenheit zur Vorbereitung auf die Rehabilitation liegt mit 58% der Patienten und mit 53% der Angehörigen etwas niedriger.

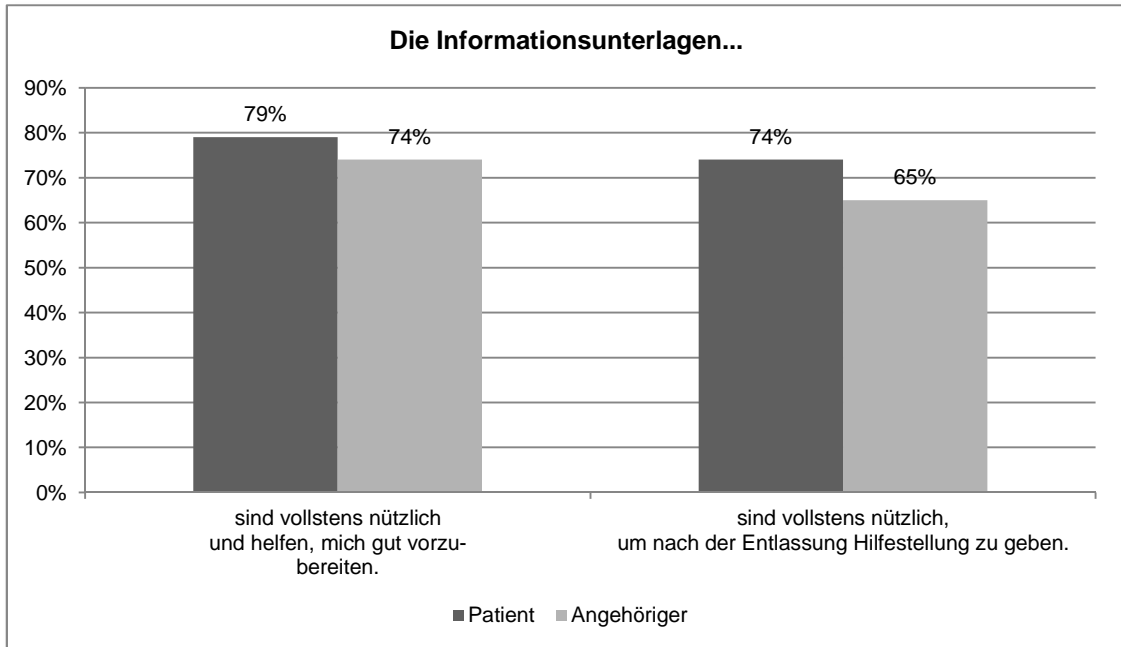


Abbildung 9: Zusammenfassung Patientenbefragung Pat.-Schulung - Die Informationsunterlagen

79% der Patienten und 74% der Angehörigen empfinden die schriftlichen Informationsunterlagen als äußerst hilfreich sowie zu 74% (Pat.) und 65% (Ang.) hilfreich, um nach der Entlassung Hilfestellung zu geben.

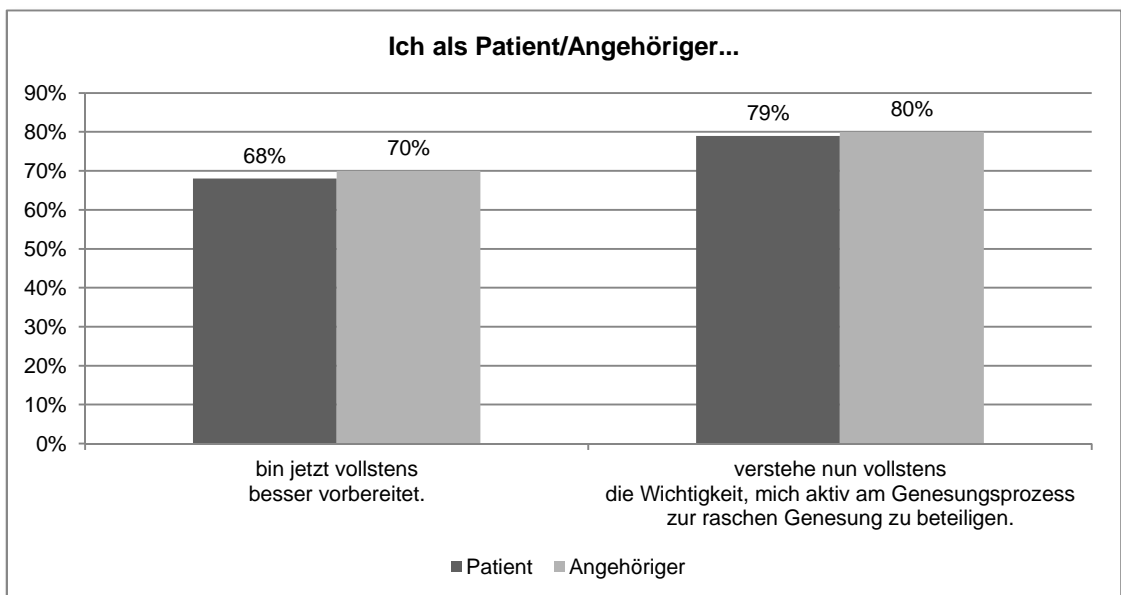


Abbildung 10: Zusammenfassung Patientenbefragung Pat.-Schulung - persönliche Vorbereitung

Bei der Vorbereitung auf den Genesungsprozess und die persönliche aktive Teilnahme daran, zeigen die Angehörigen mit 70% bzw. 80% vollste Zufriedenheit, dass sie die Wichtigkeit verstanden haben. Dieser Wert ist etwas höher als der der Patienten mit 68% und 79% vollster Zufriedenheit (Abb. 10).

2) Zufriedenheitsmessung während und nach stationärem Aufenthalt

(Die komplette Auswertung befindet sich in digitaler Form auf dem externen Datenträger, der dieser Ausfertigung angefügt wurde)

Mit der folgenden Auswertung wurden die Befragungen während des stationären Aufenthalts sowie die Befragung zum Kontrolltermin nach Entlassung zusammengefasst. Jeweils wird in *ohne Schulung* und *mit Schulung* unterschieden. Die komplette Befragung umfasst alle im Anschluss, innerhalb der Nutzwertanalyse dargestellten Themengebiete (Tab. 2).

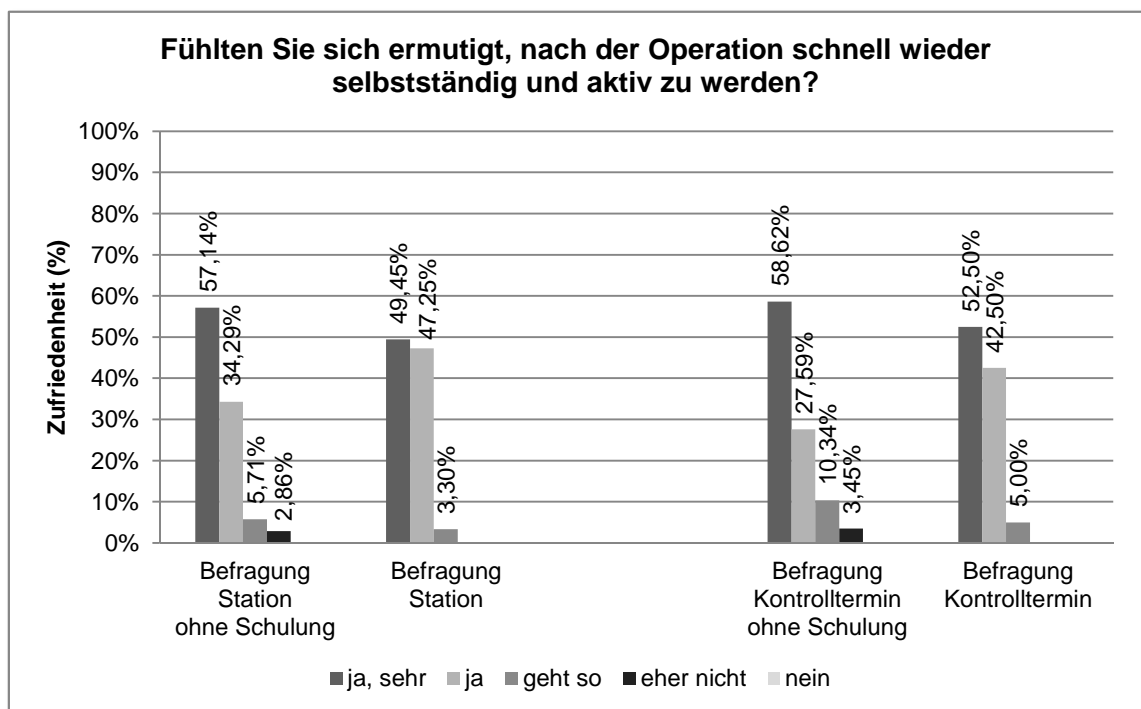


Abbildung 11: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 1 zur aktiven Selbstständigkeit nach Operation

In Abbildung 11 ist zu erkennen, dass der prozentuale Anteil der Patienten *mit Schulung*, die angegeben haben, dass sie „eher nicht“ oder „geht so“ aktiv und selbstständig nach der Operation werden konnten, rückläufig ist.

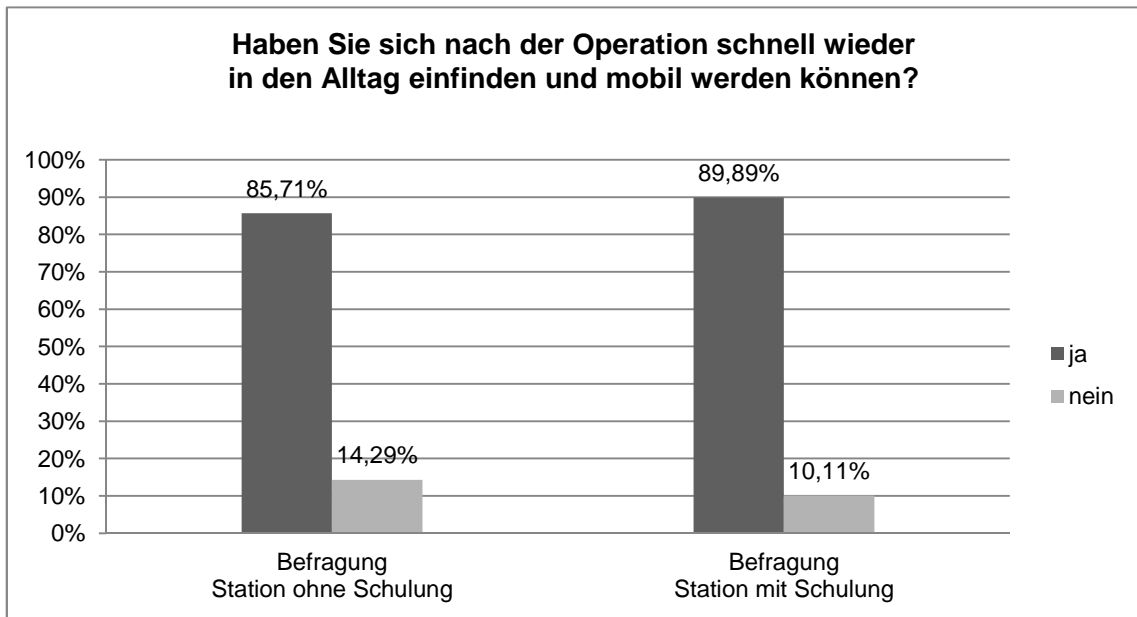


Abbildung 12: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 2 zur Mobilität im Alltag nach Operation

Der Prozentsatz der Patienten, die nach der Operation schnell mobil werden konnten, ist mit vorangegangener Schulung auf 89,89% gestiegen.

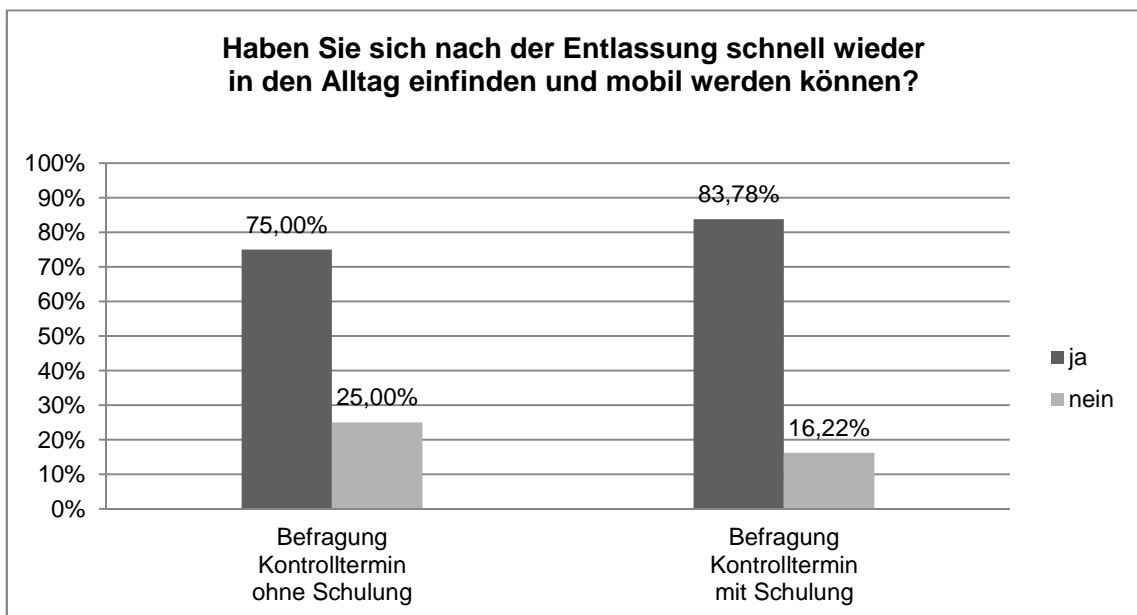


Abbildung 13: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 3 zur Mobilität im Alltag nach Entlassung

Deutlicher ist das Ergebnis der schnellen Mobilisierung nach der Entlassung: *ohne Schulung* haben sich 75% der Patienten schnell und mobil in den Alltag einfinden können, *mit Schulung* konnten dies fast 84% der Patienten.

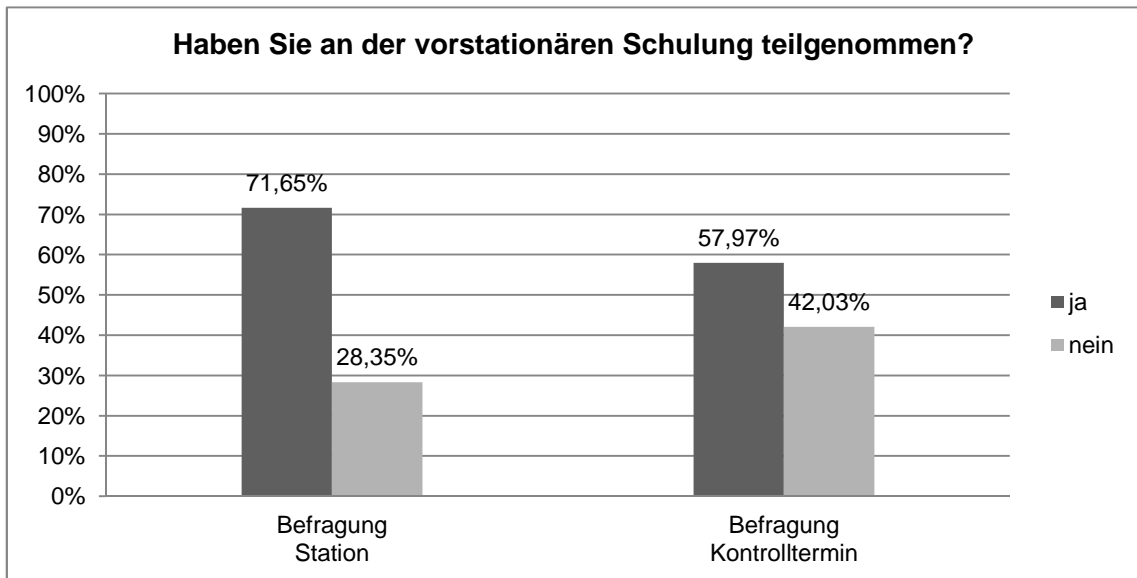


Abbildung 14: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 4 zur Teilnahme an Patientenschule

Anhand der Abbildung 14 ist das Verhältnis der Teilnahme an der Schulung zu erkennen. Klar zu erkennen ist, dass bereits in der Pilotphase der Patientenschulung (05/2015-09/2015) über die Hälfte der Befragten an der Schulung teilgenommen haben. Bei der Befragung auf Station haben über 71% der Befragten teilgenommen.

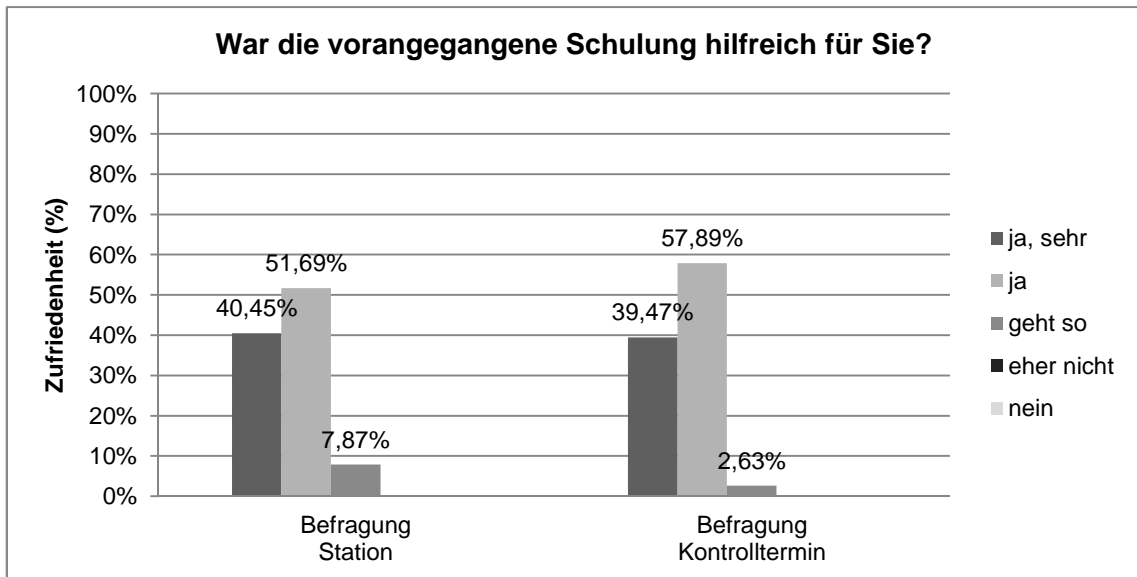


Abbildung 15: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 5 zur Hilfestellung der Patientenschulung

Die Patienten, die an der vorangegangenen Patientenschulung teilgenommen haben, gaben mit über 90%iger Zufriedenheit an, dass diese hilfreich für sie war.

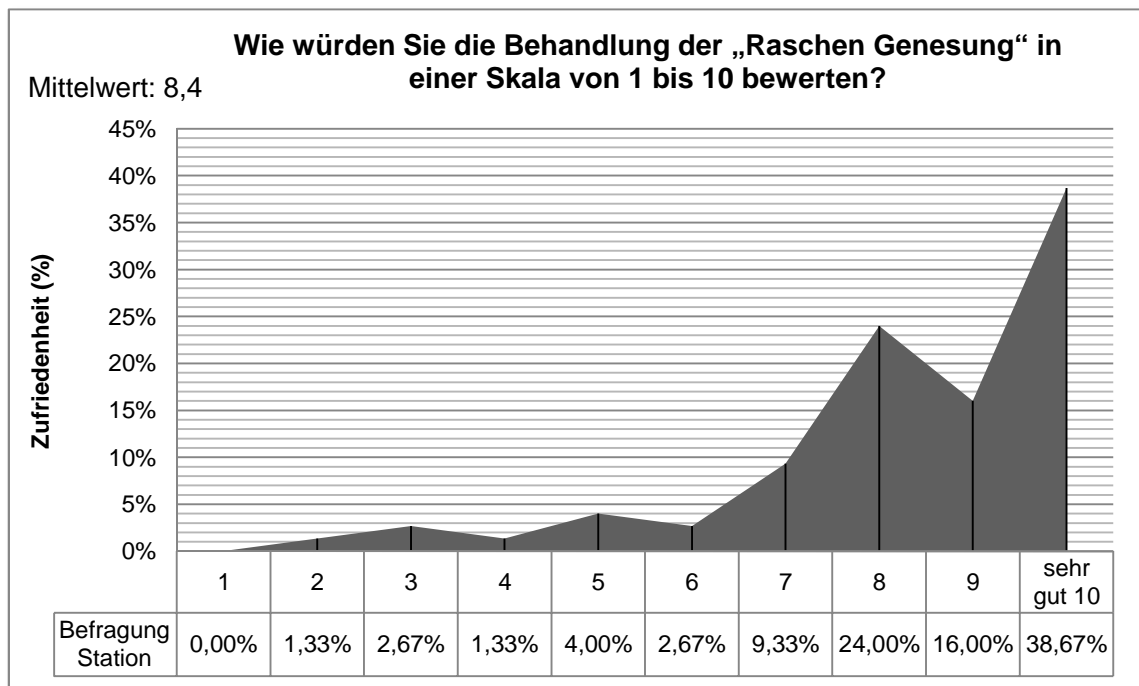


Abbildung 16: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 6 zur Bewertung des Konzepts der „Raschen Genesung“ nach Operation

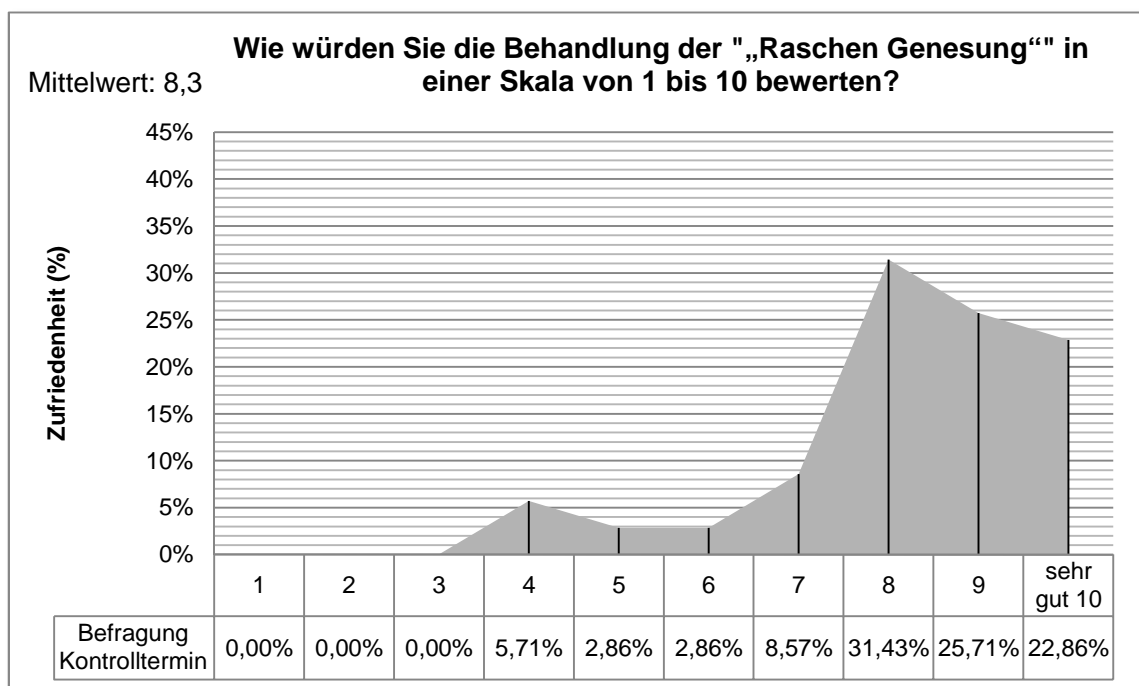


Abbildung 17: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 7 zur Bewertung des Konzepts der „Raschen Genesung“ nach Entlassung

Anhand der Abbildungen 16 und 17 haben die Patienten das Konzept der „Raschen Genesung“ mit Punkten von eins bis 10 bewertet. Auf Station gaben über 38% der Patienten eine sehr gute Bewertung (10) ab. Durchschnittlich bekommt das Konzept eine Bewertung von 8,4. Beim Kontrolltermin liegt der Mittelwert mit 8,3 auch in der oberen Hälfte der Bewertung.

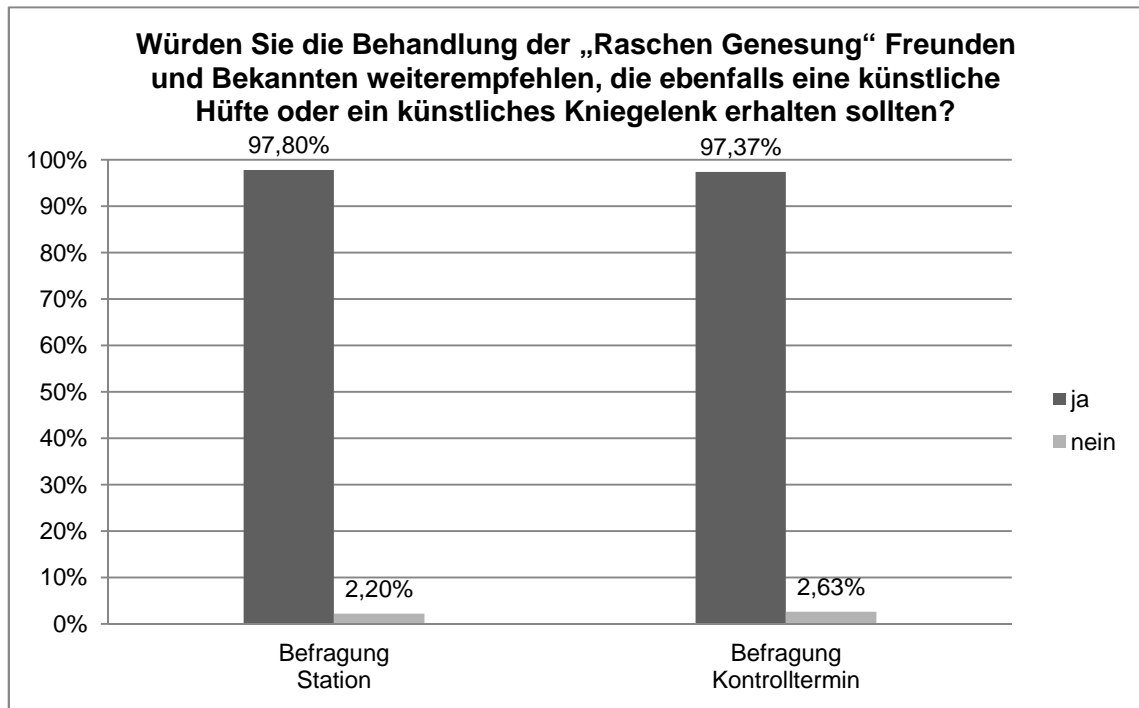


Abbildung 18: Patientenbefragung Station/Kontrolltermin - Frage 8 zur Weiterempfehlungsrate des Konzeptes der „Raschen Genesung“

Die befragten Patienten würden das Konzept der „Raschen Genesung“ mit über 97% Freunden und Bekannten, die ebenfalls eine Endoprothese erhalten müssten, weiterempfehlen.

b) Mitarbeiterzufriedenheit

Im Folgenden wird die Mitarbeiterumfrage, die mittels des Umfragetools *umfrageonline.com* durchgeführt wurde, dargestellt.

1. Position:

Anzahl Teilnehmer: 21

3 (14.3%): **PflegerIn**

7 (33.3%): **Ärztin/Arzt**

1 (4.8%):

VerwaltungsmitarbeiterIn

10 (47.6%): **TherapeutIn**

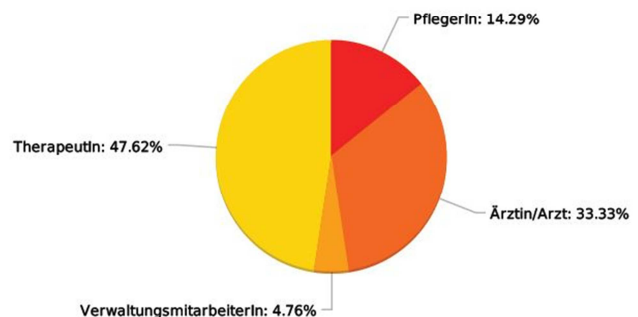


Abbildung 19: Mitarbeiterbefragung - Frage 1 zur Position im Unternehmen

Teilgenommen haben insgesamt 23 Mitarbeiter. Die Verteilung in die einzelnen Bereiche wird in Abbildung 19 visualisiert, zwei Mitarbeiter gaben keine Angabe zu ihrer Tätigkeit. Die Auswertung der einzelnen Fragen erfolgt jeweils durch die individuelle Teilnahme. Da nicht alle Mitarbeiter jede Frage beantwortet haben, kann sich nicht durchgehend auf die 23 Teilnehmer bezogen werden. Daher wird die Anzahl der Teilnehmer für jede Frage individuell dargestellt. Die Antwortmöglichkeit *nicht an der Projektarbeit beteiligt* gewesen zu sein ergibt sich daher, weil an der Umfrage auch einige Physiotherapieschüler teilgenommen haben, die nicht an der eigentlichen Projektarbeit mitgewirkt haben.

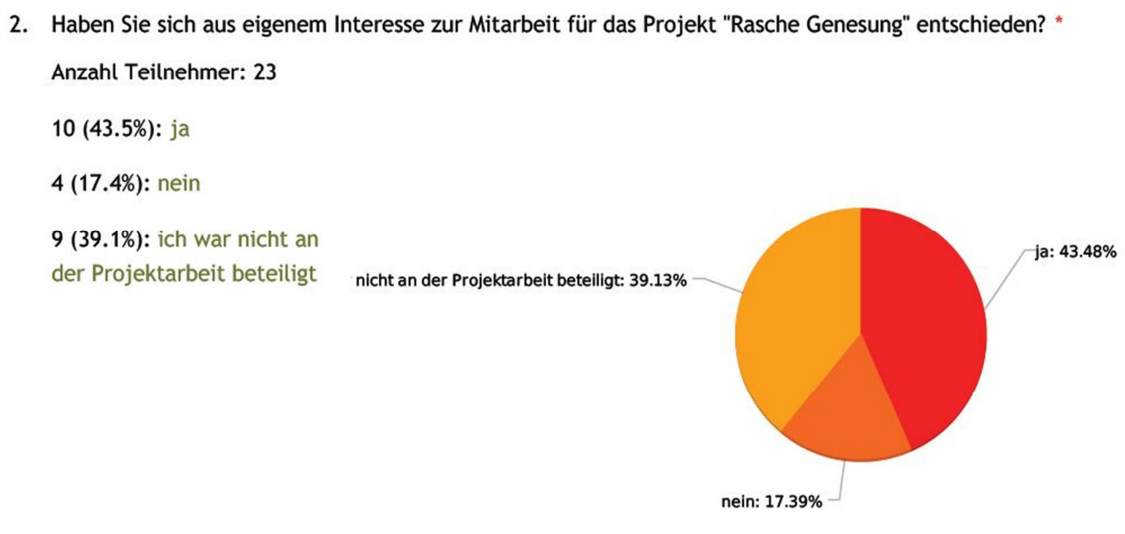


Abbildung 20: Mitarbeiterbefragung - Frage 2 zum Interesse am Projekt (Teil 1)

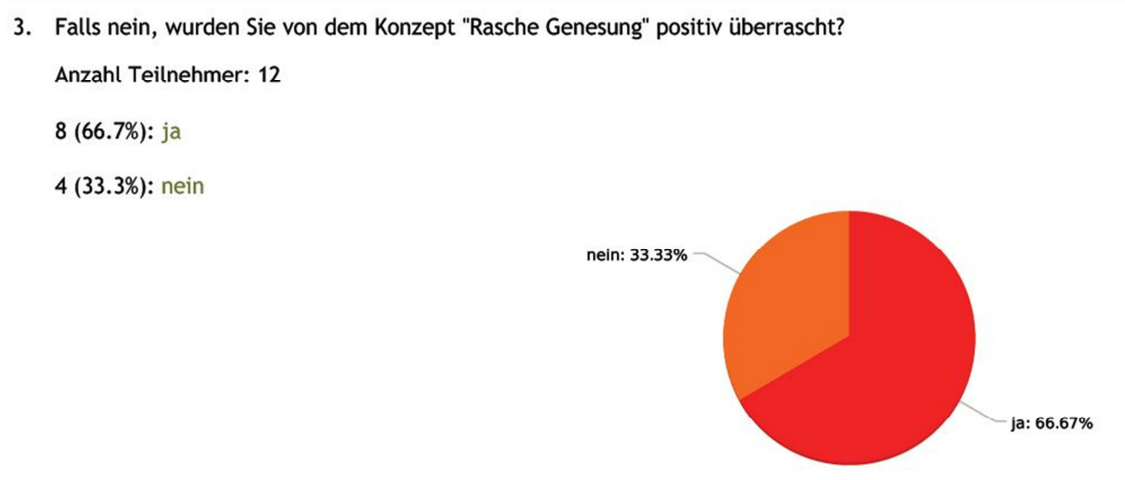


Abbildung 21: Mitarbeiterbefragung - Frage 3 zum Interesse am Projekt (Teil 2)

Die Abbildungen 20 und 21 verdeutlichen, dass sich die Mehrzahl der am Projekt Beteiligten aus eigener Motivation heraus zu der Teilnahme entschieden hat und auch durchaus positiv dem Konzept der „Raschen Genesung“ gegenüber steht.

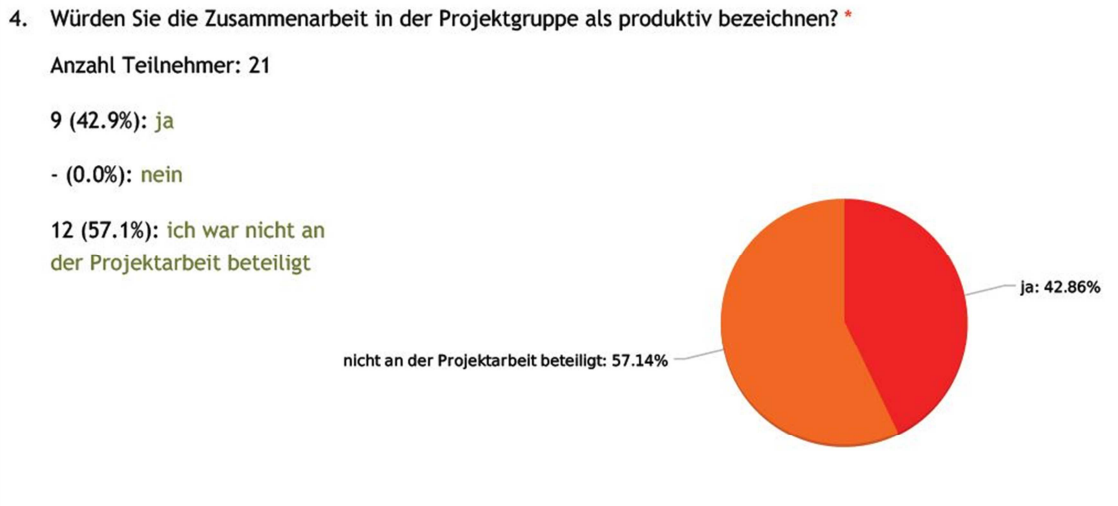


Abbildung 22: Mitarbeiterbefragung - Frage 4 zur Zusammenarbeit im Projekt (Teil 1)

5. Falls nein, was wäre Ihr Verbesserungsvorschlag?

Anzahl Teilnehmer: 0

Abbildung 23: Mitarbeiterbefragung - Frage 5 zur Zusammenarbeit im Projekt (Teil 2)

Die am Projekt beteiligten Mitarbeiter empfinden die Projektarbeit als produktiv und würden keine Verbesserungsvorschläge anbringen (Abb. 22/23).



Abbildung 24: Mitarbeiterbefragung - Frage 6 zur Konzepterstellung im Projekt (Teil 1)

7. Falls nein, was hat Ihnen gefehlt?

Anzahl Teilnehmer: 0

Abbildung 25: Mitarbeiterbefragung - Frage 7 zur Konzepterstellung im Projekt (Teil 2)

Bis auf die Wünsche eines Mitarbeiters konnten alle Anregungen, bezogen auf das eigene Fachgebiet in das Konzept eingebracht werden (Abb. 24).

8. Denken Sie, dass das Konzept für Patienten von Vorteil ist? *

Anzahl Teilnehmer: 18

18 (100.0%): ja

- (0.0%): nein

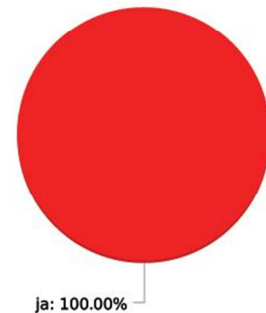


Abbildung 26: Mitarbeiterbefragung - Frage 8 zum Patientennutzen des Konzepts (Teil 1)

9. Wenn ja, wodurch zeichnet sich dies Ihrer Meinung nach aus?

Wenn nein, warum nicht?

Anzahl Teilnehmer: 8

- sehr gute Vorbereitung und hilfreiche Informationen für den Patienten
- Kompakte Veranstaltung, alle Beteiligten/Therapeuten unter "einem Dach"
- mentale Einstellungsverbesserung durch Klären von Fragen und Einblickgewinnung
- bessere Informiertheit
- Wissen um stationäre Procedere - Reduktion der Angst
- Appell an die eigene Motivation zur raschen Mobilisierung
- Wichtige Informationen werden deutlich vor der stationären Aufnahme besprochen. Angehörige können mehr mit einbezogen werden.
- Die Patienten wissen im groben Zügen über die Dinge bescheid, die auf sie zukommen. Haben weniger Angst, können besser planen, sind evtl. motivierter.
- Patienten kommen informierter und vorbereitet in die ärztlichen Aufklärungsgespräche
- Erhöhung der Informationsdichte an den Patienten vom Grundsatz her positiv.
Z. T. aber auch Verunsicherung aufgrund der Flut von Informationen.
- Durch eine fundierte Aufklärung werden Ängste des Patienten gemindert. Einsicht bzw. Verständnis der Behandlungsschritte kommt deren Umsetzung zu Gute.
- Motivationsaspekt.

Abbildung 27: Mitarbeiterbefragung - Frage 9 zum Patientennutzen des Konzepts (Teil 2)

100% der Mitarbeiter, die die Frage beantwortet haben, empfinden, dass das Konzept den Patienten einen Vorteil bringt (Abb. 26). In Abbildung 27 werden die Gründe aus Mitarbeitersicht genannt.

10. Denken Sie, dass das Konzept für Mitarbeiter von Vorteil ist? *

Anzahl Teilnehmer: 18

15 (83.3%): ja

3 (16.7%): nein

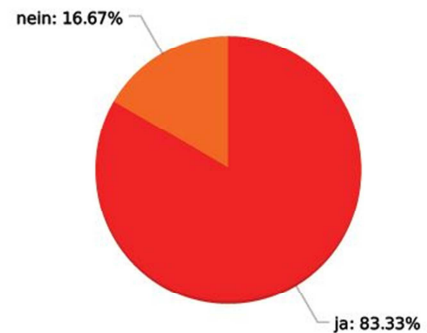


Abbildung 28: Mitarbeiterbefragung - Frage 10 zum Mitarbeiternutzen des Konzepts (Teil 1)

11. Wenn ja, wodurch zeichnet sich dies Ihrer Meinung nach aus?

Wenn nein, warum nicht?

Anzahl Teilnehmer: 8

- für einige Berufsgruppen ist es von Vorteil, dass die Betroffenen schon an der Veranstaltung teilgenommen haben, z.B. Einstellungsveränderung zur OP, Appellieren an Eigenverantwortung etc.
- aber es ist auch ein zeitlicher Mehraufwand für einige Berufsgruppen, Fragen im Nachgang, verzögerte Prozesse weil Veranstaltungstermin abgewartet wird
- viele Abläufe in Vorbereitungsambulanz und Station bereits bekannt
- Bei der stationären Aufnahme merkt man, dass Patienten an der Schulung teilgenommen haben. Viele Informationen, die man früher am ersten Tag weiter geben musste sind den Pat. schon bekannt. Der Entlassungstag kommt für die Pat. nicht "überraschend". Sie können sich damit schon vor der Aufnahme mit auseinander setzen.
- Viel Zeitaufwand
- die Patienten haben eine Vorstellung, was sie erwartet, daher weniger (grundlegende) Erklärungen nötig
- Einheitliche Arbeitsabläufe sinnvoll. Jedoch binden diese viel Arbeitskraft und erhöhen den Personalbedarf
- Nicht, weil mit Mehrarbeit verbunden!! Die positiven Auswirkungen sind bis dato nicht meßbar- schlagen sich offensichtlich noch nicht in einer Entlastung/ Zeitersparnis in der OVA nieder!
- die Patienten sind besser vorbereitet was auf Sie zu kommt

Abbildung 29: Mitarbeiterbefragung - Frage 11 zum Mitarbeiternutzen des Konzepts (Teil 2)

Drei von 18 Mitarbeitern empfinden, dass das Konzept keinen Vorteil für Mitarbeiter aufweist (Abb. 28). Gründe hierfür werden in Abbildung 29 durch einen erhöhten Zeitaufwand mit einhergehender Mehrarbeit beschrieben. Dennoch empfinden ca. 83%, dass das Konzept auch einen Vorteil für Mitarbeiter aufweist (Abb. 28).

12. Würden Sie die Prozessoptimierung für Ihre persönliche Tätigkeit als vorteilhaft sehen? *

Anzahl Teilnehmer: 18

5 (27.8%): ja

5 (27.8%): nein

8 (44.4%): es hat sich nichts
für mich verändert

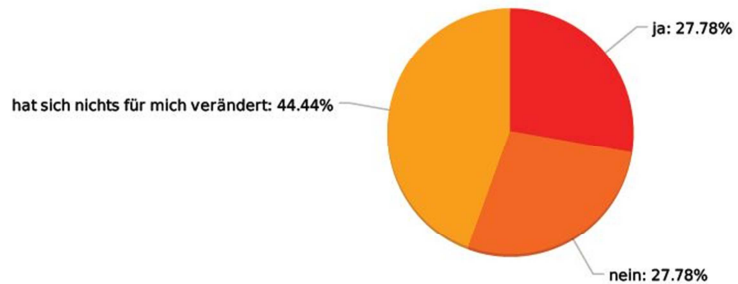


Abbildung 30: Mitarbeiterbefragung - Frage 12 zum Mitarbeiternutzen des Konzepts (Teil 3)

13. Inwiefern hat sich Ihre persönliche Tätigkeit durch die Prozessoptimierung verändert?

Anzahl Teilnehmer: 6

- keinen direkten Einfluss auf persönliche Tätigkeit
- zeitliche Aufwand erhöht, Betreffende melden sich vorab telefonisch, dann z.T. erneut vor der Veranstaltung am Veranstaltungstag, an der Veranstaltung selbst Fragestellungen und im Nachgang erneut bei offenen Fragen
- man kann den Patienten viel gezielter auf schon bekannte Fakten aus der Schule ansprechen, einige Tätigkeiten sind nicht mehr nötig insbesondere die Kenntniss um das Entlassmanagement ist von Vorteil
- entfällt.
Wenn sich etwas positiv verändert hätte, wäre das jedoch nicht messbar.
Für mich ergibt sich gefühlt mehr Arbeitsverpflichtung und Zeitaufwand, eben aber nicht messbar.
- Keine Veränderung
- Aufklärungszeiten sind verkürzt

Abbildung 31: Mitarbeiterbefragung - Frage 13 zum Mitarbeiternutzen des Konzepts (Teil 4)

Das Verhältnis der Antworten, ob die Prozessoptimierung auch einen Vorteil für die persönliche Tätigkeit aufweist, hält sich die Waage (Abb. 30). Fünf Mitarbeiter empfinden einen Vorteil, beispielsweise durch verkürzte Aufklärungszeiten und gezieltere Gespräche, da die Patienten informierter sind, jedoch empfinden weitere fünf Mitarbeiter keinen Vorteil, aufgrund von Mehrarbeit (Abb. 31). Ca. 44% empfinden keine Veränderung gegenüber ihrer persönlichen Tätigkeit vor der Prozessoptimierung (Abb. 30).

14. Sind die Patienten Ihrer Meinung nach hinsichtlich folgender Punkte besser vorbereitet und Ihre Arbeit wird erleichtert? *

Anzahl Teilnehmer: 18

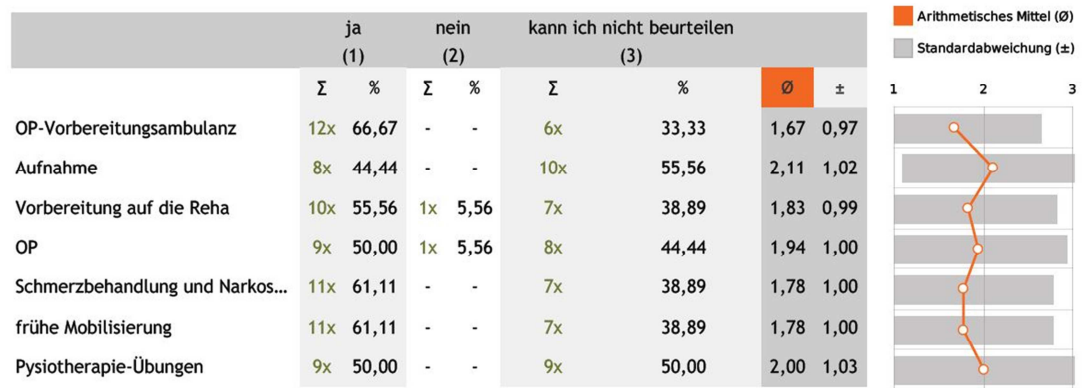


Abbildung 32: Mitarbeiterbefragung - Frage 14 zum Patientennutzen bezogen auf Behandlungspfadbausteine

In Abbildung 32 bewerten die Mitarbeiter die einzelnen Bausteine des Behandlungskonzeptes in Bezug auf bessere Vorbereitung der Patienten und damit einhergehender Arbeitserleichterung. Bis auf zwei Ausnahmen bei der Vorbereitung auf die Rehabilitation und der Operation, empfinden die Mitarbeiter, die eine Beurteilung darüber treffen können, die Einführung als vorteilhaft. Besonders die OP-Vorbereitungsambulanz, die Schmerzbehandlung und das Narkoseverfahren sowie die frühe Mobilisierung wurden positiv beeinflusst.

15. Möchten Sie noch etwas mitteilen?

Vielen Dank für die Teilnahme an der Umfrage.

Nachdem Sie die Umfrage beendet haben, werden Sie auf die Internetseite von UmfrageOnline weitergeleitet.

Anzahl Teilnehmer: 2

- Die Beantwortung der Fragen gestaltet sich schwierig weil Doppelbefragungen impliziert sind, die Fragen zu allgemein gehalten sind um sie dann eindeutig ja oder nein entscheiden zu müssen; eine Differenzierung in der Fragestellung wäre wünschenswert gewesen; dann aber wäre die "Meßbarkeit" sicherlich schwieriger. Für die betreffenden Patienten ist die Akademie sicherlich ein guter Beitrag.
- Es wäre transparent darzulegen, inwieweit sich Vorteile durch die Patientenvorbereitung ergeben haben. Damit steigt auch die Akzeptanz unter den Mitarbeitern wenn diese denn eben auch mal informiert würden.

Der Name "Rasche Genesung" ist unscharf und führt zu falschen Erwartungen. Ich glaube nicht, dass ein einziger Patient deswegen schneller auf den Beinen ist oder sein wird.

Ich würde ihn umbenennen in "Sichere Genesung" da die Information (das ist ja der zentrale Inhalt des Konzeptes) an die Patienten eine gewisse Sicherheit für Patient und Therapeut schafft.

Abbildung 33: Mitarbeiterbefragung - Frage 15 Mitteilungen zum Konzept „Rasche Genesung“

c) Nutzwertanalyse

Eine Nutzwertanalyse unterstützt die Auswahl von Entscheidungsalternativen. Der Nutzwert einer Alternative wird dabei als Summe der nach ihrer Relevanz gewichteten Teilnutzenwerte berechnet. Diese Teilnutzenwerte drücken aus, wie gut eine Alternative ein Ziel des Bewertenden erfüllt.⁶¹

Die Besonderheit in diesem Fall ist die Zusammenfassung der Einzelkriterien zu Mittelwerten und die subjektive Kriterienauswahl für die vergleichende Analyse. Daher ergibt sich die Gewichtung von:

- 5 bei einer Antwort mit sehr gut/ja sehr,
- 4 bei einer Antwort mit gut/ja,
- 3 bei einer Antwort mit akzeptabel/geht so,
- 2 bei einer Antwort mit unzureichend/eher nicht,
- 1 bei einer Antwort mit sehr schlecht/nein

Die Zufriedenheit ergibt sich jeweils aus den prozentual erhobenen Ergebnissen der Patientenbefragung während des Aufenthaltes auf Station sowie nach Entlassung zum Kontrolltermin (siehe komplette Auswertung der Patientenzufriedenheit, die auf dem Datenträger angefügt wurde).

Die besonders relevanten Fragen, die im direkten Zusammenhang mit der Prozessoptimierung stehen, wurden in ihrer Wichtigkeit doppelt gewertet (siehe Tabelle 2).

⁶¹ Bensberg 2013

Tabelle 2: Nutzwertanalyse Patientenzufriedenheit während und nach stationärem Aufenthalt

	Kriterien	Wichtig-keit	vor Einführung			nach Einführung		
			Zufriedenheit	Gewichtung	Summe	Zufriedenheit	Gewichtung	Summe
Aufnahme & Kontakt	Kontakt Ambulanz		0.11	5	0.56	0.46	5	2.31
			0.89	4	3.56	0.50	4	2.00
			0.00	3	0.00	0.04	3	0.12
			0.00	2	0.00	0.00	2	0.00
	Kontakt Praxis/MVZ		0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
			0.11	5	0.56	0.40	5	2.00
			0.83	4	3.33	0.52	4	2.08
			0.06	3	0.17	0.04	3	0.12
	Wartezeit ambulanter Termin		0.00	2	0.00	0.00	2	0.00
			0.00	1	0.00	0.04	1	0.04
			0.00	5	0.00	0.14	5	0.69
			0.44	4	1.78	0.41	4	1.66
	Wartezeit OP-Termin		0.22	3	0.67	0.28	3	0.83
			0.22	2	0.44	0.10	2	0.21
			0.11	1	0.11	0.07	1	0.07
			0.38	5	1.91	0.30	5	1.50
	Terminabsprache stationäre Aufnahme		0.35	4	1.41	0.37	4	1.47
			0.18	3	0.53	0.30	3	0.90
			0.09	2	0.18	0.00	2	0.00
			0.00	1	0.00	0.03	1	0.03
	Organisation Aufnahme	2	0.47	5	2.35	0.49	5	2.44
			0.47	4	1.88	0.42	4	1.68
			0.00	3	0.00	0.08	3	0.24
			0.06	2	0.12	0.00	2	0.00
	Terminabsprache OP-Vorbereitungsambulanz	2	0.00	1	0.00	0.01	1	0.01
			0.53	5	5.29	0.54	5	5.38
			0.41	4	3.29	0.44	4	3.52
			0.03	3	0.18	0.02	3	0.13
	Wartezeit OP-Vorbereitungs-ambulanz	2	0.03	2	0.12	0.00	2	0.00
			0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
			0.47	5	2.35	0.49	5	2.47
			0.50	4	2.00	0.47	4	1.89
Ärzte, Pflege & Therapeuten	Ärztliche Betreuung		0.00	3	0.00	0.03	3	0.10
			0.03	2	0.06	0.00	2	0.00
			0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
			0.29	5	1.47	0.40	5	2.00
	Pflegerische Betreuung		0.50	4	2.00	0.43	4	1.73
			0.18	3	0.53	0.14	3	0.43
			0.00	2	0.00	0.00	2	0.00
			0.03	1	0.03	0.02	1	0.02
	Betreuung Therapeuten		0.72	5	3.61	0.71	5	3.54
			0.28	4	1.11	0.27	4	1.08
			0.00	3	0.00	0.02	3	0.07
			0.00	2	0.00	0.00	2	0.00
	Freundlichkeit Ärzte		0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
			0.78	5	3.89	0.67	5	3.35
			0.22	4	0.89	0.31	4	1.23
			0.00	3	0.00	0.02	3	0.07
			0.00	2	0.00	0.00	2	0.00
			0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
			0.42	5	2.08	0.64	5	3.19
			0.50	4	2.00	0.33	4	1.32
			0.06	3	0.17	0.03	3	0.10
			0.03	2	0.06	0.00	2	0.00
			0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
			0.69	5	3.47	0.70	5	3.50
			0.31	4	1.22	0.29	4	1.16
			0.00	3	0.00	0.01	3	0.03
			0.00	2	0.00	0.00	2	0.00
			0.00	1	0.00	0.00	1	0.00

	Kriterien	Wichtig- keit	Zufrie- denheit	Gewichtung	Summe	Zufrie- denheit	Gewichtung	Summe
	Freundlichkeit Pflege		0.71	5	3.57	0.70	5	3.50
			0.26	4	1.03	0.27	4	1.07
			0.03	3	0.09	0.03	3	0.10
			0.00	2	0.00	0.00	2	0.00
			0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
	Freundlichkeit Therapeuten		0.61	5	3.06	0.74	5	3.68
			0.39	4	1.56	0.26	4	1.05
			0.00	3	0.00	0.00	3	0.00
			0.00	2	0.00	0.00	2	0.00
			0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
Operation	Aufklärung Orthopäde	2	0.57	5	5.71	0.68	5	6.81
		2	0.43	4	3.43	0.31	4	2.46
		2	0.00	3	0.00	0.01	3	0.07
		2	0.00	2	0.00	0.00	2	0.00
		2	0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
	Fragen zur OP	2	0.53	5	5.31	0.59	5	5.91
		2	0.44	4	3.50	0.40	4	3.18
		2	0.03	3	0.19	0.01	3	0.07
		2	0.00	2	0.00	0.00	2	0.00
		2	0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
	Aufklärung Narkosearzt	2	0.53	5	5.28	0.63	5	6.33
		2	0.44	4	3.56	0.32	4	2.58
		2	0.03	3	0.17	0.04	3	0.27
		2	0.00	2	0.00	0.00	2	0.00
		2	0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
	Fragen zur Narkose	2	0.51	5	5.14	0.62	5	6.21
		2	0.49	4	3.89	0.33	4	2.67
		2	0.00	3	0.00	0.05	3	0.28
		2	0.00	2	0.00	0.00	2	0.00
		2	0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
Aufenthalt	Betreuung Aufwachraum		0.57	5	2.83	0.65	5	3.26
			0.37	4	1.47	0.33	4	1.30
			0.07	3	0.20	0.01	3	0.03
			0.00	2	0.00	0.00	2	0.00
			0.00	1	0.00	0.01	1	0.01
	Schmerztherapie nach der OP	2	0.53	5	5.28	0.56	5	5.56
		2	0.39	4	3.11	0.36	4	2.84
		2	0.00	3	0.00	0.08	3	0.47
		2	0.06	2	0.22	0.00	2	0.00
		2	0.03	1	0.06	0.01	1	0.02
	Mein Zimmer		0.42	5	2.08	0.44	5	2.19
			0.47	4	1.89	0.49	4	1.98
			0.08	3	0.25	0.07	3	0.20
			0.03	2	0.06	0.00	2	0.00
			0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
	Das Essen		0.28	5	1.39	0.34	5	1.69
			0.61	4	2.44	0.55	4	2.20
			0.11	3	0.33	0.09	3	0.27
			0.00	2	0.00	0.02	2	0.04
			0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
Entlassung	Die Entlassung	2	0.22	5	2.22	0.44	5	4.45
		2	0.67	4	5.33	0.48	4	3.85
		2	0.11	3	0.67	0.04	3	0.22
		2	0.00	2	0.00	0.04	2	0.15
		2	0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
	Das Entlassungsgespräch	2	0.22	5	2.22	0.38	5	3.75
		2	0.61	4	4.89	0.50	4	4.00
		2	0.06	3	0.33	0.13	3	0.75
		2	0.11	2	0.44	0.00	2	0.00
		2	0.00	1	0.00	0.00	1	0.00
	Die Informationen und Hin- weise zum Verhalten nach der Entlassung waren...	2	0.22	5	2.22	0.48	5	4.82
		2	0.61	4	4.89	0.37	4	2.96
		2	0.17	3	1.00	0.11	3	0.67
		2	0.00	2	0.00	0.00	2	0.00
		2	0.00	1	0.00	0.04	1	0.07
Summe					146.67	150.68		
Differenz Zufriedenheit vor und nach Einführung					4.01			

Das Ergebnis zeigt, dass die Zufriedenheit der Patienten nach Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ höher ist, demnach einen höheren Nutzen für die Patienten aufweist und somit die dominierende Alternative ist.

(2) *Hard facts* zur Messung des Veränderungserfolgs

Die nachstehenden Ergebnisse und Darstellung der Kennzahlen bezüglich Entlassungskriterien und Analgetikakosten wurden mithilfe der Software IBM SPSS Statistics erstellt. Dies ist ein modular aufgebautes Programmpaket zur statistischen Analyse von Daten. Zunächst wird jeweils ein Ein-Stichproben-Kolmogorov-Test (KS-Test) zur Überprüfung der Stichprobe auf Normalverteilung durchgeführt. Die asymptotische Signifikanz gibt die Irrtumswahrscheinlichkeit, die mit einem Zurückweisen der Nullhypothese verbunden ist, an. Die getestete Nullhypothese besagt, dass die Stichprobe in der Gesamtheit einer Normalverteilung folgt. Da die erhobenen Stichproben nicht normalverteilt sind, wurde zur Überprüfung eines signifikanten Unterschieds der Mann-Whitney U-Test als nichtparametrischer Test ausgewählt. Bei diesem werden die Werte der Stichproben zunächst zu einer Gruppe zusammengefasst, in aufsteigender Folge geordnet und jedem Wert einen Rang zugeordnet. Anhand der sich dabei ergebenden Summen wird die Hypothese getestet, die beiden Stichproben (vor und nach Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“) würden aus der gleichen Grundgesamtheit stammen. Mittels dieser Werte wird eine asymptotische Signifikanz für die Nullhypothese berechnet.

Bei beiden statistischen Tests ist die Irrtumswahrscheinlichkeit bei einem Signifikanzwert von $\alpha < 0,05$ so gering, dass die Nullhypothese verworfen werden kann. Es besteht in dem Fall ein signifikanter Unterschied zwischen den Stichproben.⁶²

Die Stichproben werden zusätzlich in Boxplot-Diagrammen dargestellt. Anhand dieser Stichprobenbeschreibung lassen sich die mittleren 50% der Stichprobe durch den Kasten darstellen. Die obere Begrenzung des Kastens stellt das 75%ige-Quantil, die untere Begrenzung das 25%ige-Quantil sowie der verstärkte Balken innerhalb des Kastens den Median dar. Das Minimum und Maximum wird jeweils durch den unteren und oberen Whisker dargestellt. Kreise deuten auf Ausreißer und Sternchen auf extreme Ausreißer der Stichprobe hin.

⁶² Brosius 1998, S. 755ff.

a) Ermittlung Entlassungskriterien

Die Daten im Einzelnen können Anhang 9 – Auswertung der Verweildauer sowie Anhang 8 – Auswertung der Entlassungskriterien entnommen werden.

Tabelle 3: KS-Test auf Normalverteilung – Verweildauer

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		IST-Verweildauer vor	IST-Verweildauer nach	pot. mögl. Verweildauer vor	pot. mögl. Verweil- dauer nach
N		100	100	100	100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	11.4900	11.2300	10.6400	8.6700
	Std. Devia- tion	.96917	.93046	1.48065	1.74110
Most	Absolute	.343	.378	.366	.170
Extreme	Positive	.343	.378	.264	.170
Differences	Negative	-.267	-.282	-.366	-.140
Test Statistic		.343	.378	.366	.170
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Tabelle 4: Mann-Whitney Test – IST-Verweildauer

Mann-Whitney Test

	Prozess	N	Mean Rank	Sum of Ranks
IST-Verweildauer	vor Einführung	100	108.96	10896.00
	nach Einführung	100	92.04	9204.00
	Total	200		

Test Statistics^a

	IST-Verweildauer
Mann-Whitney U	4154.000
Wilcoxon W	9204.000
Z	-2.408
Asymp. Sig. (2-tailed)	.016

a. Grouping Variable: Prozess

Beim Kolmogorov-Smirnov Test der Stichproben der Verweildauern ergab die asymptotische Signifikanz von .000, dass die Nullhypothesen bei allen Stichproben verworfen werden kann und somit nicht normalverteilt sind. Der Mann-Whitney Test weist ebenfalls mittels einer asymptotischen Signifikanz von .016 auf einen signifikanten Unterschied hin. In Abbildung 34 der Ist-Verweildauern wird deutlich, dass sich die mittleren 50% der Stichprobe an den Median annähern und es nur noch durch Ausreißer zu einer verlängerten Verweildauer kommt.

Die Tabellen der nachfolgenden Analyse-Datensätze beschreiben die Stichprobe in Bezug auf die Gültigkeit und ausgeschlossene Fälle.

Tabelle 5: Analyse-Datensatz – IST-Verweildauer

Case Processing Summary

	Prozess	Valid		Missing		Total N	Cases Total Percent
		N	Percent	N	Percent		
IST- Verweildauer	vor Einführung	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%
	nach Einführung	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

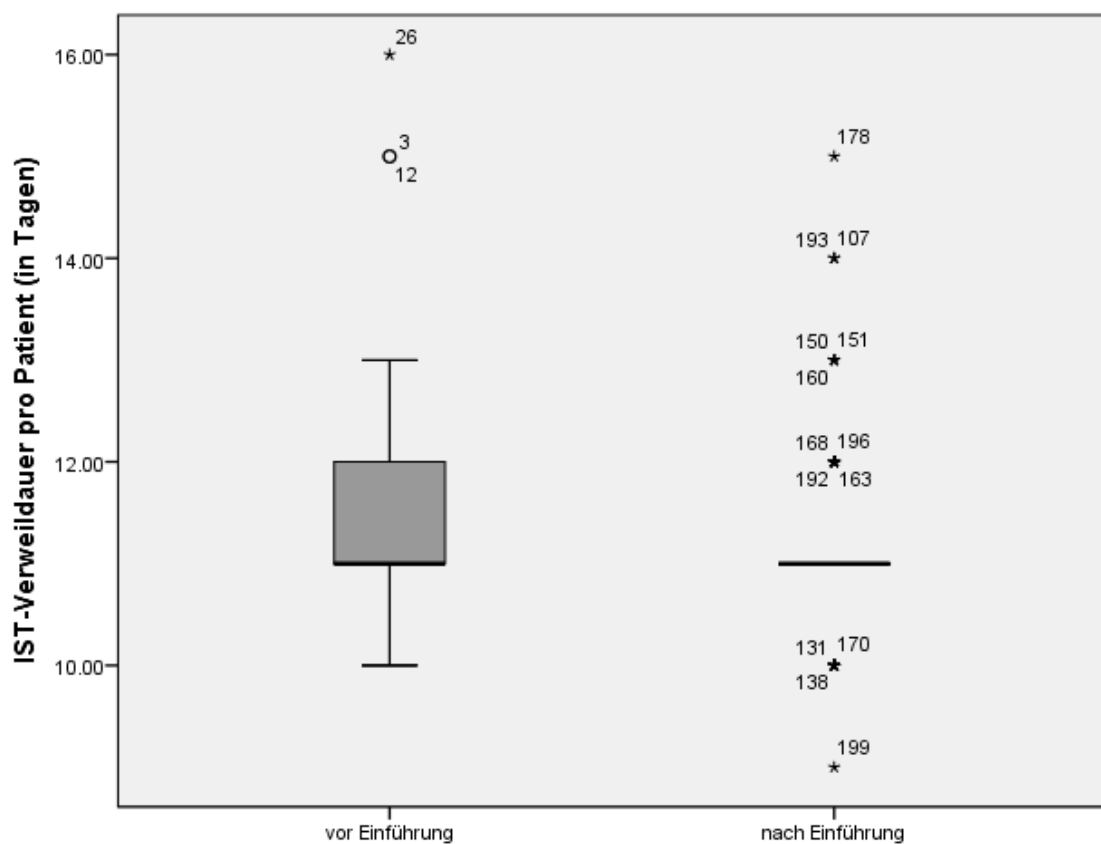


Abbildung 34: Boxplot – IST-Verweildauer

Die potentiellen Verweildauern, die anhand der erreichten Entlassungskriterien ermittelt wurden, weisen ebenfalls einen statistisch signifikanten Unterschied auf (asymptotische Signifikanz von .000).

Tabelle 6: Mann-Whitney Test – potentiell mögliche Verweildauer

Mann-Whitney Test

	Prozess	N	Mean Rank	Sum of Ranks
potentielle Verweildauern	vor Einführung	100	130.51	13051.00
	nach Einführung	100	70.49	7049.00
	Total	200		

Test Statistics^a

	potentielle Verweildauer
Mann-Whitney U	1999.000
Wilcoxon W	7049.000
Z	-7.634
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Prozess

Tabelle 7: Analyse-Datensatz – potentiell mögliche Verweildauer

Case Processing Summary

	Prozess	N	Valid Percent	Missing N	Missing Percent	Total N	Cases Total Percent
potentielle Verweildauer	vor Einführung	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%
	nach Einführung	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

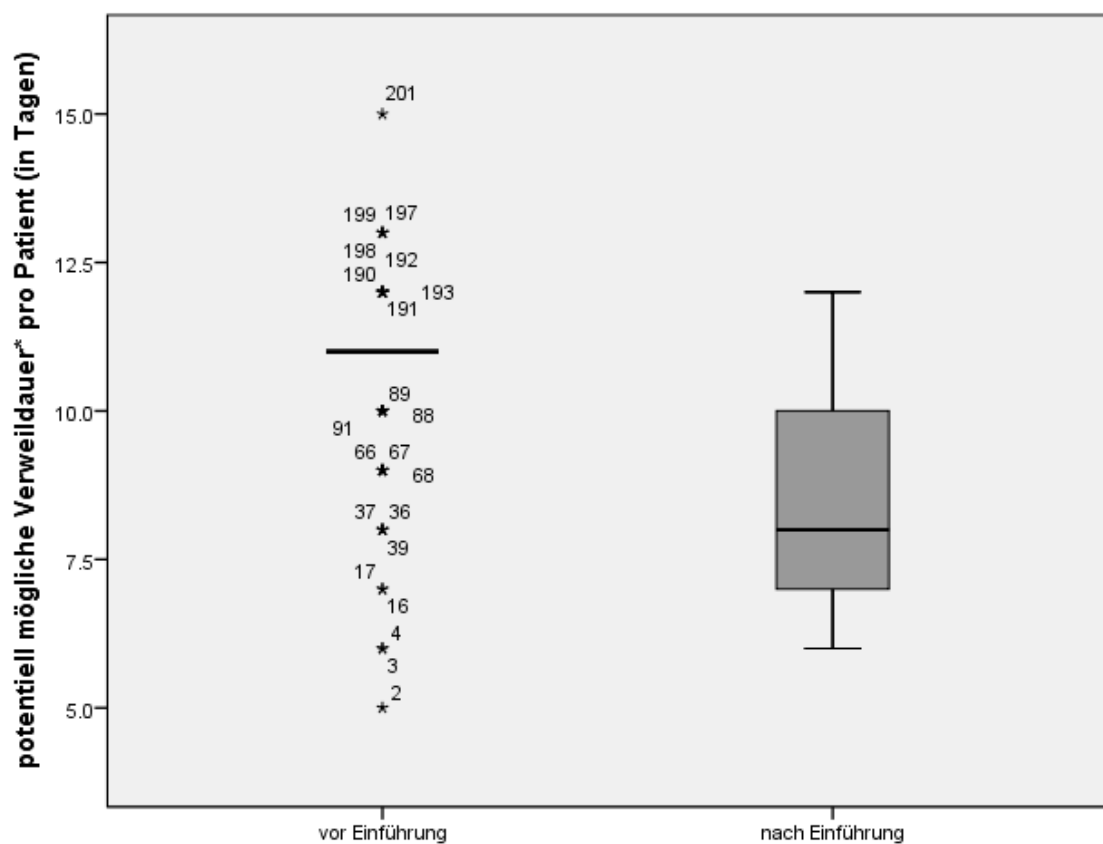


Abbildung 35: Boxplot –Vergleich potentiell mögliche Verweildauer

Anhand der grafischen Darstellung in Abbildung 35 ist zu erkennen, wie sich die Stichprobe vor und nach Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ verhält. Auffällig ist, dass der Median von 10,64 auf 8,67 Tage sinkt (siehe dazu Tab.3). Dies bedeutet eine Differenz von 1,9 Tagen.

Tabelle 8: Mann-Whitney Test – Verweildauer vor Prozessoptimierung

Mann-Whitney Test

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
vor Prozess- optimierung	Ist-Verweildauer	100	116.99	11699.50
	pot. mögl. Verweildauer	100	84.01	8400.50
	Total	200		

Test Statistics^a

	Verweildauer vor Prozessoptimierung
Mann-Whitney U	3350.500
Wilcoxon W	8400.500
Z	-4.633
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Prozess

Die Stichproben der Ist-Verweildauer und der potentiell möglichen Verweildauer vor Prozessoptimierung weisen ebenfalls einen statistisch signifikanten Unterschied auf (Tab. 8).

Anhand der grafischen Darstellung der Ist- sowie potentiell möglichen Verweildauer vor Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ in Abbildung 36 ist zu erkennen, dass beide Mediane bei ca. 11 Tagen liegen (Tab. 3). Dennoch wird erkennbar, dass bei der potentiell möglichen Verweildauer, die im Anschluss genauer erläutert werden, Potential zur früheren Entlassung durch einige Ausreißer unterhalb des Medians besteht.

Tabelle 9: Analyse-Datensatz – Vergleich Verweildauer vor Prozessoptimierung

Case Processing Summary

		Valid		Missing		Total	Cases Total
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
vor Prozess- optimierung	Ist-Verweildauer	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%
	pot. mögl. Verweildauer	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

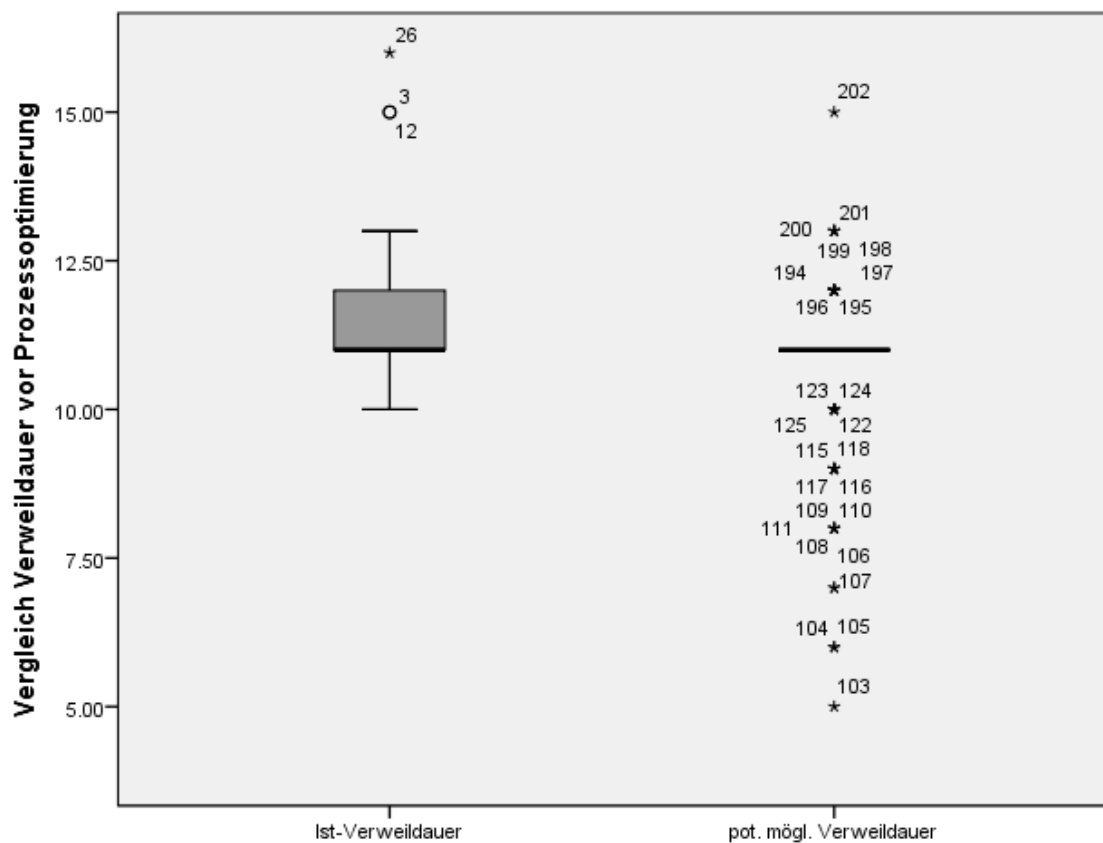


Abbildung 36: Boxplot –Vergleich Verweildauer vor Prozessoptimierung

Auch bei den Stichproben Ist- sowie potentiell möglichen Verweildauer nach Prozessoptimierung (Tab. 10) ist ein statistisch signifikanter Unterschied feststellbar.

Tabelle 10: Mann-Whitney Test – Verweildauer nach Prozessoptimierung

Mann-Whitney Test

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
nach Prozess- optimierung	Ist-Verweildauer	100	138.24	13824.00
	pot. mögl. Verweildauer	100	62.76	6276.00
	Total	200		

Test Statistics^a

	Verweildauer nach Prozessoptimierung
Mann-Whitney U	1226.000
Wilcoxon W	6276.000
Z	-9.635
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Prozess

Tabelle 11: Analyse-Datensatz – Vergleich Verweildauer nach Prozessoptimierung

Case Processing Summary

	Prozess	Valid		Missing		Total	Cases Total
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
nach Prozess- optimierung	Ist-Verweildauer	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%
	pot. mögl. Verweildauer	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

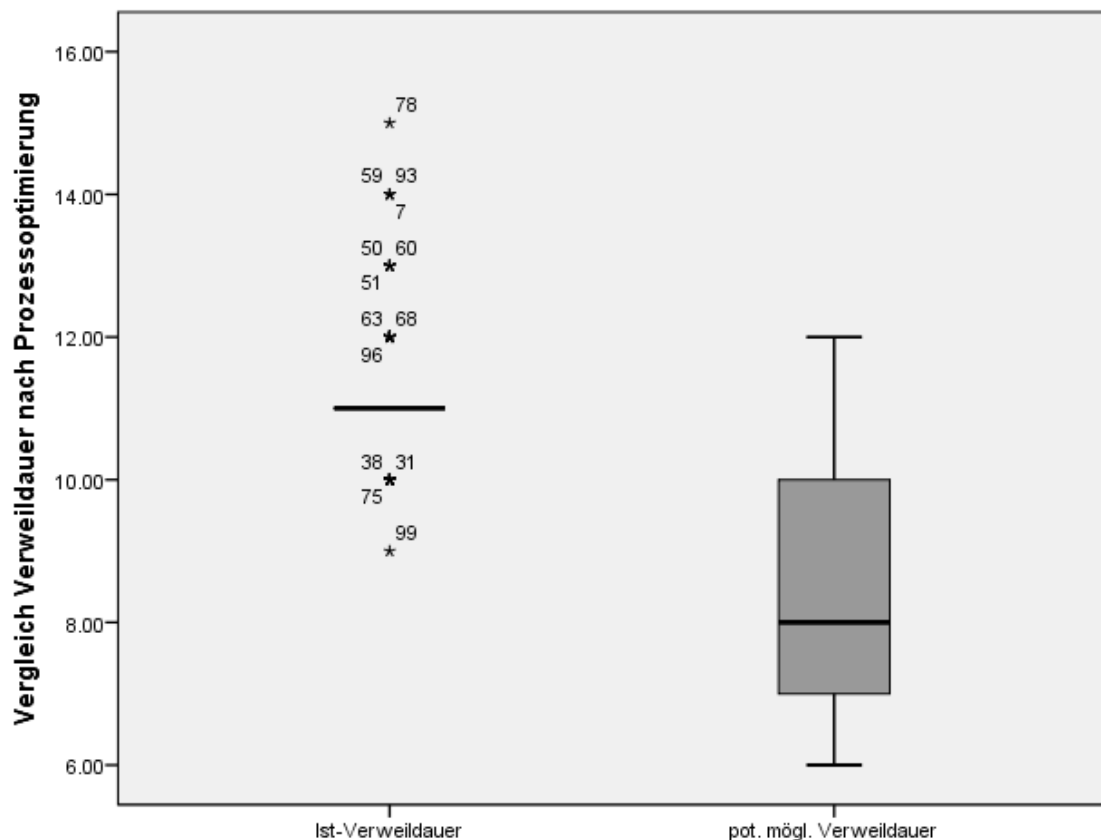


Abbildung 37: Boxplot –Vergleich Verweildauer nach Prozessoptimierung

Die grafische Darstellung der Ist- sowie potentiell möglichen Verweildauer anhand der Entlassungskriterien in Abbildung 37 verdeutlicht, dass zwischen dem tatsächlichen Entlassungstag und dem potentiell möglichen Entlassungstag eine Differenz von 2,6 Tagen liegt.

Nachfolgend werden in Tabelle 12 die demografischen Merkmale der Stichproben vor und nach Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ zusammengefasst.

Demografische Merkmale

Tabelle 12: Demografische Merkmale der Stichproben

	vor Einführung	nach Einführung
Zeitraum der Aufnahmen	04.01. - 19.03.2015	19.05. - 29.10.2015
Anzahl der Patienten	100	100
Anzahl männlicher Patienten	32	29
Anzahl weiblicher Patienten	68	71
mittleres Alter der Patienten	66 Jahre	69 Jahre
mittleres Alter männlicher Patienten	66 Jahre	68 Jahre
mittleres Alter weiblicher Patienten	66 Jahre	70 Jahre
mittlerer BMI der Patienten	30.12	28.98
mittlerer BMI männlicher Patienten	30.7	30.4
mittlerer BMI weiblicher Patienten	29.9	28.4
Anzahl Hüftvollprothesen	50	60
Anteil HVP bei männlichen Patienten	26%	33%
Anteil HVP bei weiblichen Patienten	74%	67%
mittleres Alter HVP	67 Jahre	69 Jahre
mittlerer BMI HVP	28.4	27.8
Anzahl Knievollprothesen	50	40
Anteil KVP bei männlichen Patienten	38%	23%
Anteil KVP bei weiblichen Patienten	62%	77%
mittleres Alter KVP	66 Jahre	69 Jahre
mittlerer BMI KVP	31.9	30.7
durchschnittliche IST- Verweildauer	11,5 Tage	11,3 Tage
durchschnittliche Verweildauer bei männlichen Patienten	11,5 Tage	11,1 Tage
durchschnittliche Verweildauer bei weiblichen Patienten	11,5 Tage	11,3 Tage
durchschnittliche Verweildauer bei Hüftvollprothesen	11,4 Tage	11,3 Tage
durchschnittliche Verweildauer bei Knievollprothesen	11,6 Tage	11,1 Tage
potentiell mögliche Verweildauer*	10,6 Tage (10. Post-OP Tag)	8,7 Tage (8. Post-OP Tag)
potentiell mögliche Verweildauer* bei männlichen Patienten	10,3 Tage	8,7 Tage
potentiell mögliche Verweildauer* bei weiblichen Patienten	10,8 Tage	8,7 Tage
durchschnittliche Verweildauer bei Hüftvollprothesen	10,7 Tage	8,9 Tage
durchschnittliche Verweildauer bei Knievollprothesen	10,6 Tage	8,3 Tage

* anhand Entlassungskriterien (1. Mobilisierung, eigenständige Mobilisierung, Treppensteigen, Beinbeugen um 90°, Schmerz ≤ 3 i. R. / ≤ 5 b. B. sowie Wundheilung entlassungsfähig)

Nach Einführung des Konzeptes "Rasche Genesung" besteht ein mögliches Potential einer früheren Entlassung bei gleichbleibender Qualität von **2,6 Tagen**. Die Differenz ergibt sich aus der Ist-Verweildauer und der potentiell möglichen Verweildauer nach Einführung. Durch die Prozessoptimierung werden die nachstehend aufgeführten Entlassungskriterien **1,9 Tage** früher erreicht. Diese Differenz ergibt sich aus den jeweils potentiell möglichen Verweildauern.

In Tabelle 13 werden die Entlassungskriterien mit Soll-Kriterium gemäß internen Vorgaben des Endoprothetikzentrums durch Dr. med. M. Haunschild sowie des Expertenstandards Schmerz definiert.

Tabelle 13: Entlassungskriterien gemäß internen Vorgaben im Endoprothetikzentrum sowie dem Expertenstandard Schmerz

Erste Mobilisierung	am 1. post-OP Tag
Eigenständige Mobilisierung	am 2. – 3. post-OP Tag
Erstes Treppensteigen	am 5. post-OP Tag
Beinbeugen um 90°	am 5. – 7. post-OP Tag
NRS-Schmerzskalenwert ≤ 3 in Ruhe	am 2. post-OP Tag
NRS-Schmerzskalenwert ≤ 5 bei Bewegung	am 2. – 5. post-OP Tag
Wundheilung entlassungsfähig	am ab 7. post-OP Tag

Der nachfolgende Kolmogorov-Smirnov Test zeigt auf, dass die Stichproben der einzelnen Entlassungskriterien nicht normalverteilt sind.

Tabelle 14: KS-Test auf Normalverteilung - Entlassungskriterien

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Erste Mob. vor	Eig. Mob. vor	Treppensteigen vor	90° Beinbeugen vor	Schmerz <3 i.R. vor	Schmerz <5 b. B. vor	Wundheilung vor
N		97	97	87	92	99	99	99
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	1.340	3.711	6.644	6.000	2.010	1.77	9.28
	Std. Deviation	.8150	1.5940	1.4140	2.2039	2.0874	1.227	1.874
Most Extreme Differences	Absolute	.466	.198	.228	.121	.320	.294	.386
	Positive	.466	.198	.228	.121	.320	.294	.250
	Negative	-.338	-.141	-.163	-.101	-.314	-.266	-.386
Test Statistic		.466	.198	.228	.121	.320	.294	.386
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c	.002 ^c	.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c
		Erste Mob. nach	Eig. Mob. nach	Treppensteigen nach	90° Beinbeugen nach	Schmerz ≤ 3 i.R. nach	Schmerz ≤ 5 b. B. nach	Wundheilung nach
N		100	98	89	91	99	100	100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	1.5300	3.2449	6.20	5.25	1.8889	2.0200	6.6500
	Std. Deviation	.95827	1.33209	1.140	1.829	1.69567	1.38520	2.40528
Most Extreme Differences	Absolute	.410	.203	.166	.138	.306	.256	.147
	Positive	.410	.203	.166	.138	.306	.256	.147
	Negative	-.290	-.144	-.162	-.087	-.300	-.231	-.128
Test Statistic		.410	.203	.166	.138	.306	.256	.147
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c	.000 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Tabelle 15: Mann-Whitney Test - Entlassungskriterien

Mann-Whitney Test

	Prozess	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Erste Mobilisierung	vor Einführung	97	93.66	9085.50
	nach Einführung	100	104.18	10417.50
	Total	197		
Eigenständige Mobilisierung	vor Einführung	97	105.88	10270.00
	nach Einführung	98	90.20	8840.00
	Total	195		
Treppensteigen	vor Einführung	87	96.47	8393.00
	nach Einführung	89	80.71	7183.00
	Total	176		
90° Beinbeugen	vor Einführung	92	101.09	9300.50
	nach Einführung	91	82.81	7535.50
	Total	183		
Schmerz ≤ 3 i. R.	vor Einführung	99	99.64	9864.50
	nach Einführung	99	99.36	9836.50
	Total	198		
Schmerz ≤ 5 b. B.	vor Einführung	99	95.35	9439.50
	nach Einführung	100	104.60	10460.50
	Total	199		
Wundheilung	vor Einführung	99	129.29	12799.50
	nach Einführung	100	71.01	7100.50
	Total	199		

Test Statistics^a

	Erste Mob.	Eig. Mob.	Treppensteigen	90° Beinbeugen	Schmerz ≤ 3 i. R.	Schmerz ≤ 5 b. B.	Wundheilung
Mann-Whitney U	4332.500	3989.000	3178.000	3349.500	4886.500	4489.500	2050.500
Wilcoxon W	9085.500	8840.000	7183.000	7535.500	9836.500	9439.500	7100.500
Z	-1.708	-1.994	-2.126	-2.358	-.040	-1.228	-7.407
Asymp. Sig. (2-tailed)	.088	.046	.034	.018	.968	.220	.000

a. Grouping Variable: Prozess

Der Mann-Whitney Test der Stichproben der Entlassungskriterien (Tab. 15) zeigt auf, dass die Stichproben vor und nach Prozessoptimierung bei der eigenständigen Mobilisierung, Treppensteigen, Beinbeugen/Flexion um 90° sowie zur entlassungsfähigen Wundheilung einen statistisch signifikanten Unterschied aufweisen ($\alpha < 0,05$).

1) Erste Mobilisation

Tabelle 16: Analyse-Datensatz – Erste Mobilisierung

Case Processing Summary

	Prozess	Valid		Missing		Total N	Cases Total Percent
		N	Percent	N	Percent		
Erste Mobilisierung	vor Einführung	97	97.0%	3	3.0%	100	100.0%
	nach Einführung	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

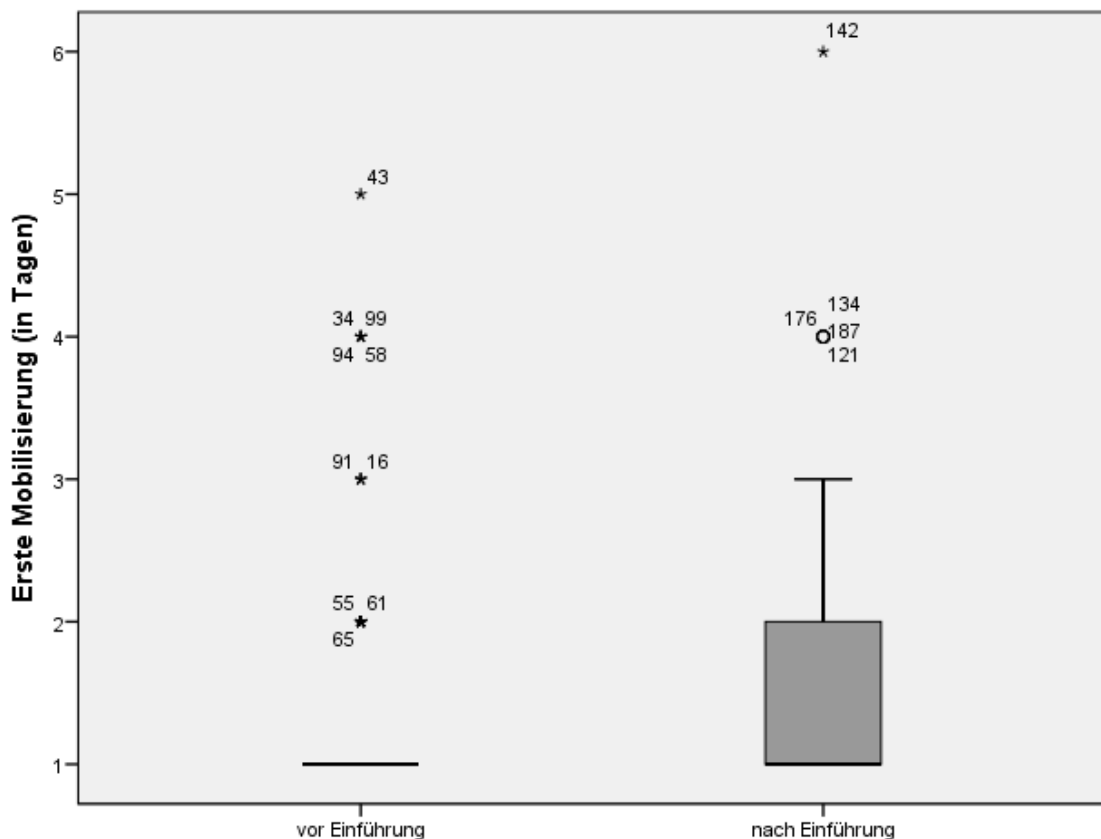


Abbildung 38: Boxplot – Erste Mobilisierung

Die Stichproben der ersten Mobilisierung werden in Abbildung 38 grafisch dargestellt. Zu erkennen ist die Vergrößerung der Stichprobenspannweite nach Prozessoptimierung. Die erste Mobilisierung wird vor Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ am 1,3 postoperativen Tag erreicht und nach Einführung am 1,5 postoperativen Tag. Dies zeigt eine geringere Verschlechterung der Erfüllung des Soll-Kriteriums. In Abbildung 39 wird dies zudem in einer anderen Grafik verdeutlicht und in Abbildung 40 wird das Erreichen des Entlassungskriteriums systematisch analysiert und in *früher als Sollwert erreicht*, *Sollwert erfüllt* und *später als Sollwert erreicht* eingeteilt.

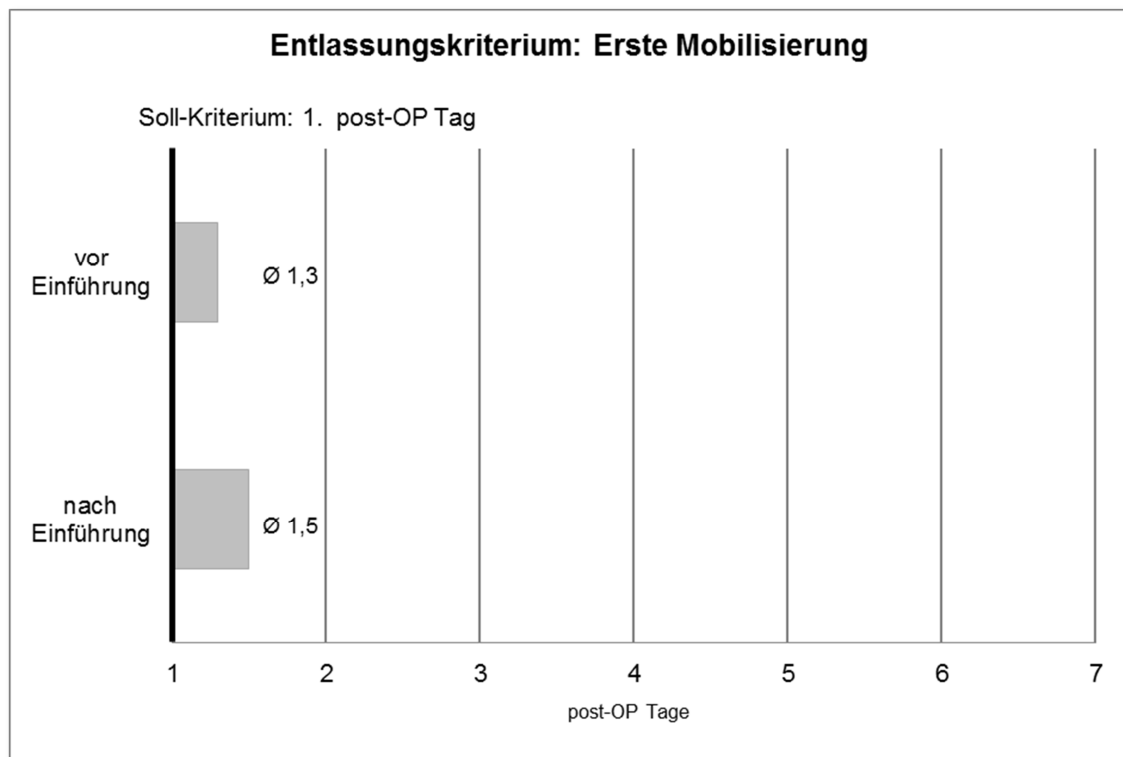


Abbildung 39: Entlassungskriterium - Erste Mobilisierung

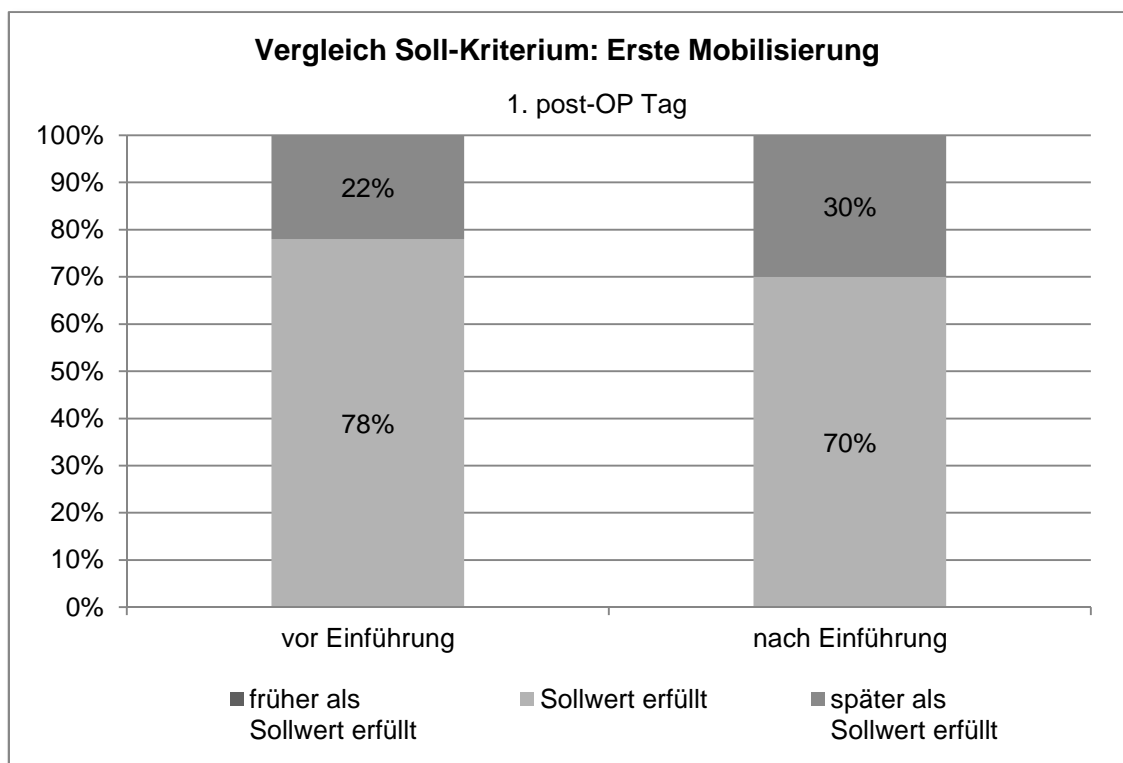


Abbildung 40: Erfüllung Soll-Kriterium - Erste Mobilisierung

Zu erkennen ist, dass die Sollwerterfüllung von 78% vor Einführung auf 70% nach Einführung sinkt (Abb. 40).

2) Eigenständige Mobilisierung

Tabelle 17: Analyse-Datensatz – Eigenständige Mobilisierung

Case Processing Summary

		Valid		Missing		Total	Cases Total
Prozess		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Eigenständige Mobilisierung	vor Einführung	97	97.0%	3	3.0%	100	100.0%
	nach Einführung	98	98.0%	2	2.0%	100	100.0%

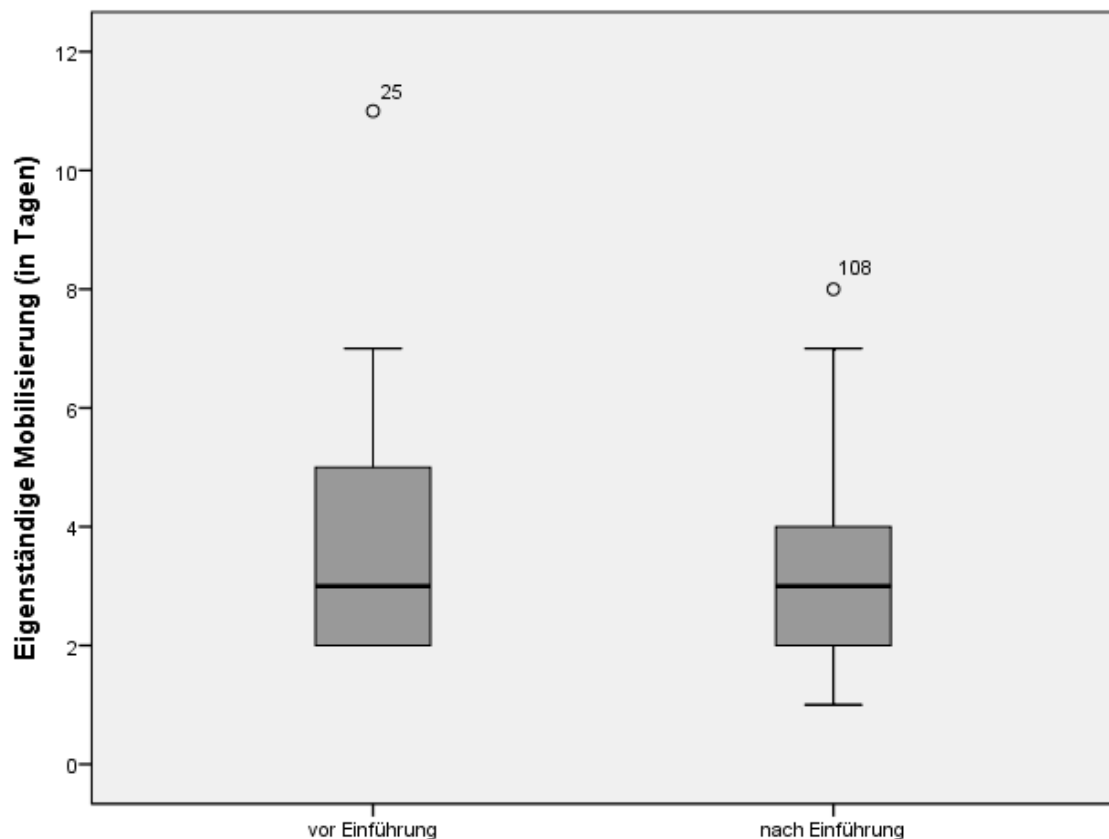


Abbildung 41: Boxplot – Eigenständige Mobilisierung

Das Boxplot-Diagramm der eigenständigen Mobilisierung (Abb. 41) zeigt, dass sich die Spannweite der mittleren 50% der Stichprobe nach Einführung verringert. Der Median sinkt von 3,7 Tage auf 3,2 Tage (Tab. 14). Daraus resultiert der in Tabelle 15 ermittelte signifikante Unterschied.

In Abbildung 42 und 43 wird das Erreichen des Entlassungskriteriums genauer analysiert. Auffallend ist, dass nach Einführung das Soll-Kriterium am dritten postoperativen Behandlungstag zu 57% erreicht wird (Abb. 43).

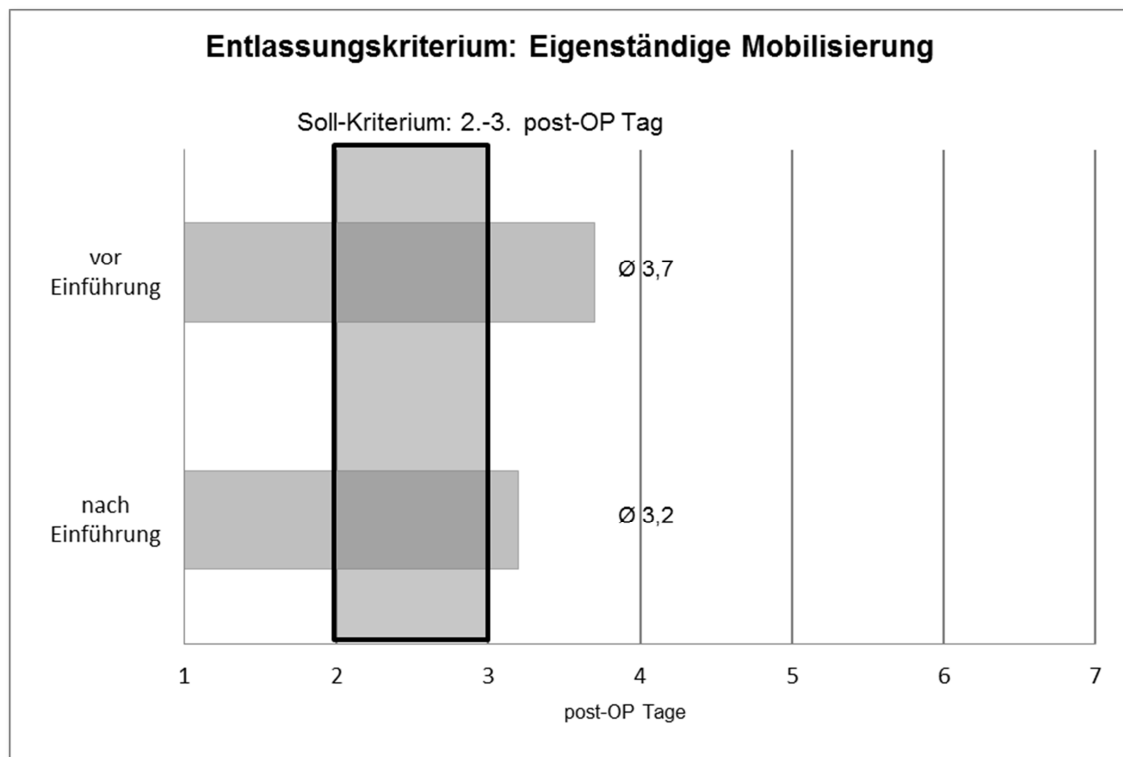


Abbildung 42: Entlassungskriterium - Eigenständige Mobilisierung

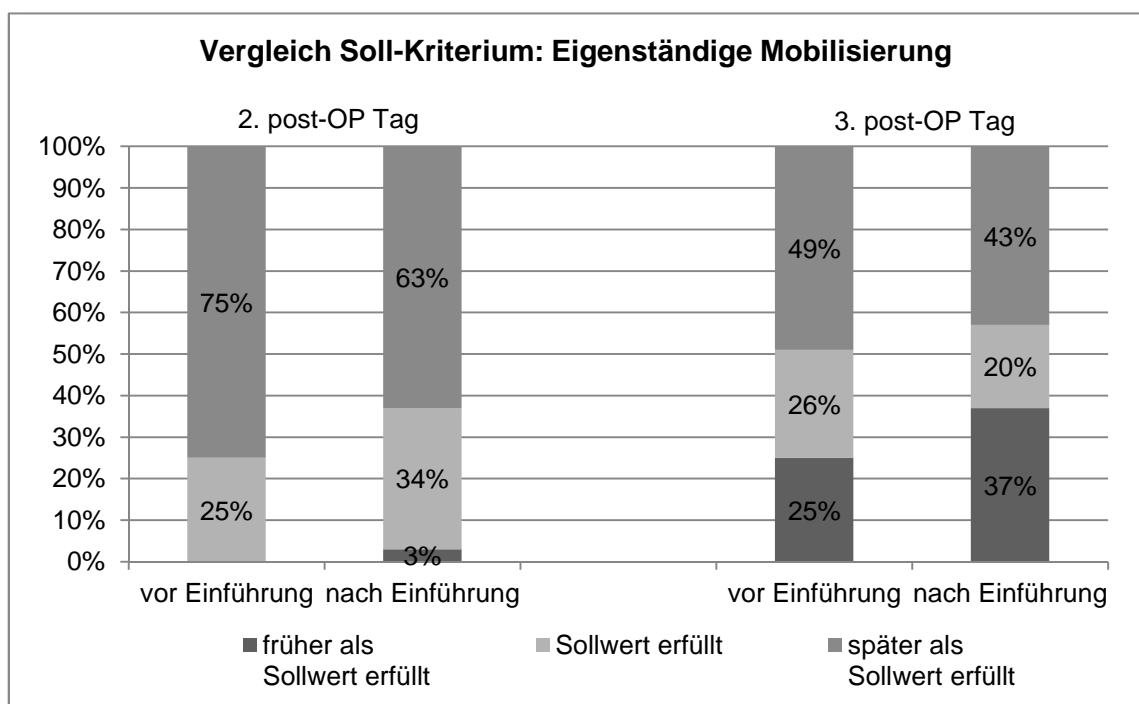


Abbildung 43: Erfüllung Soll-Kriterium - Eigenständige Mobilisierung

3) Treppensteigen

Tabelle 18: Analyse-Datensatz – Treppensteigen

Case Processing Summary

	Prozess	Valid		Missing		Total N	Cases Total Percent
		N	Percent	N	Percent		
Treppensteigen	vor Einführung	87	87.0%	13	13.0%	100	100.0%
	nach Einführung	89	89.0%	11	11.0%	100	100.0%

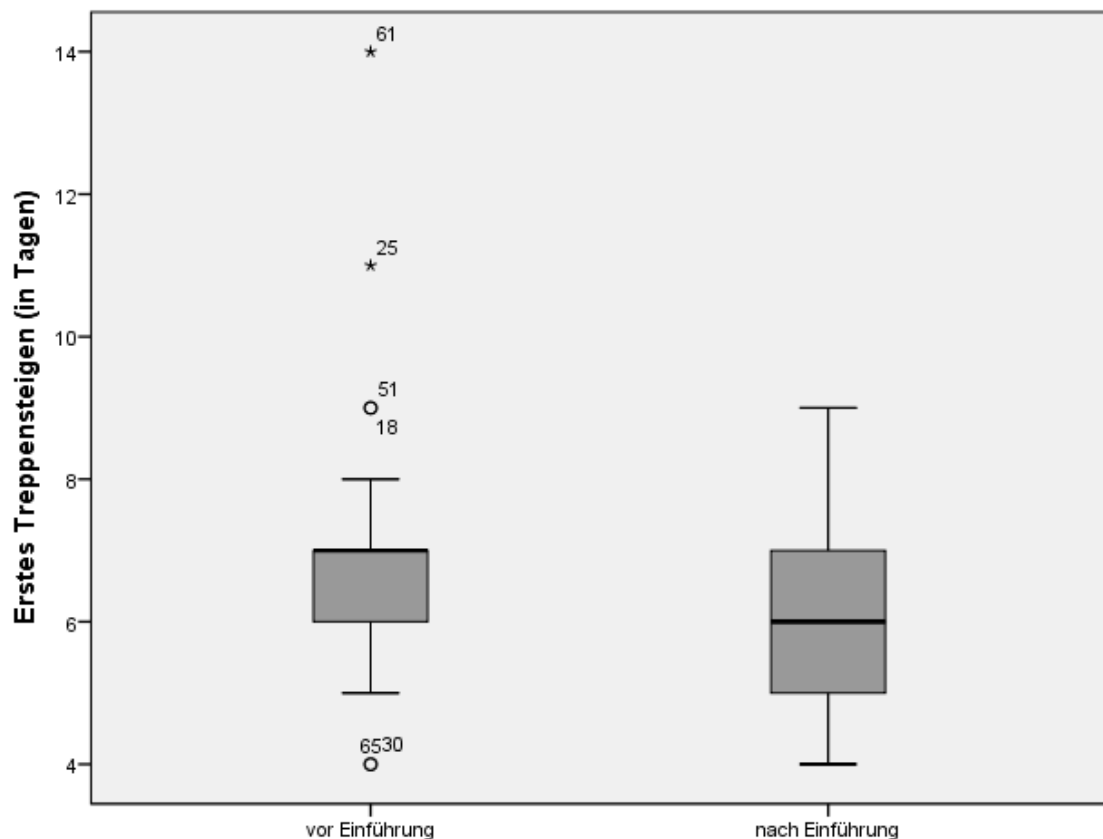


Abbildung 44: Boxplot – Treppensteigen

Die Darstellung der Stichproben vor und nach Einführung anhand des Entlassungskriteriums Treppensteigen in Abbildung 44 zeigt die Reduktion des Medians von 6,6 Tage auf 6,2 Tage. Ebenfalls kommt es nach Einführung zu keinen extremen Ausreißern mehr.

Die genaue Analyse anhand Abbildung 45 und 46 verdeutlicht, dass insgesamt 27 % der Patienten nach Einführung den Sollwert erfüllt oder sogar früher erreicht haben. Daher kann abgeleitet werden, dass 10% mehr Patienten nach Einführung am fünften postoperativen Behandlungstag oder früher Treppen gestiegen sind.

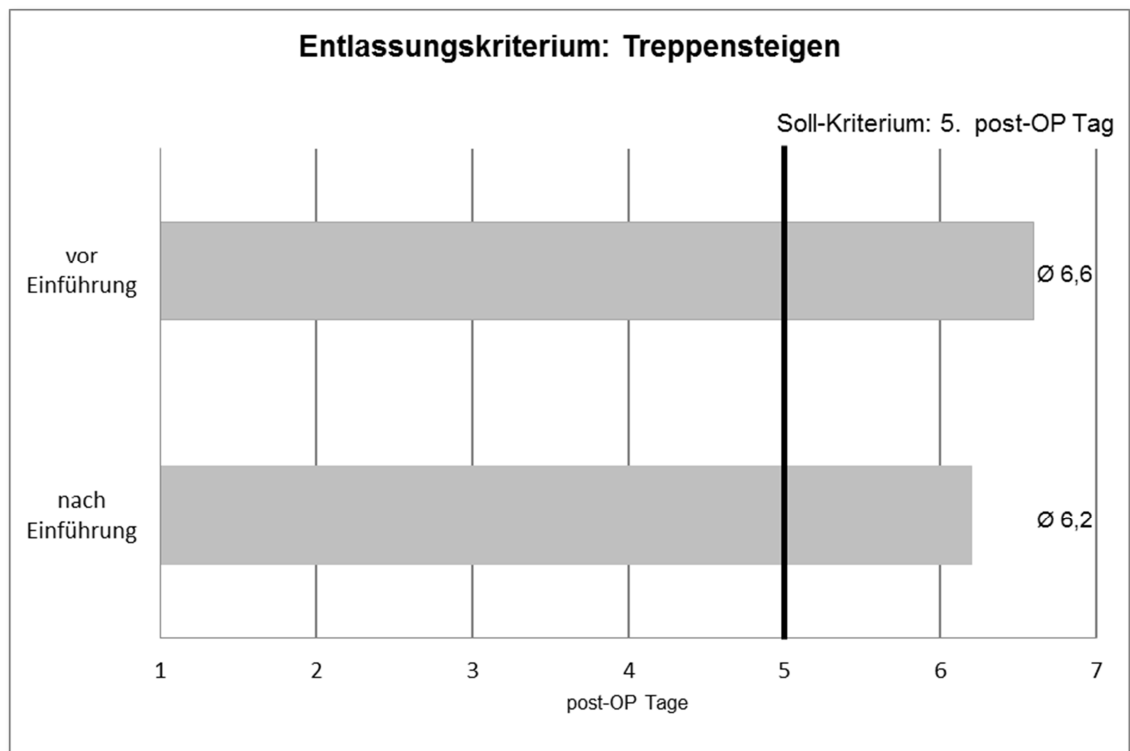


Abbildung 45: Entlassungskriterium - Treppensteigen

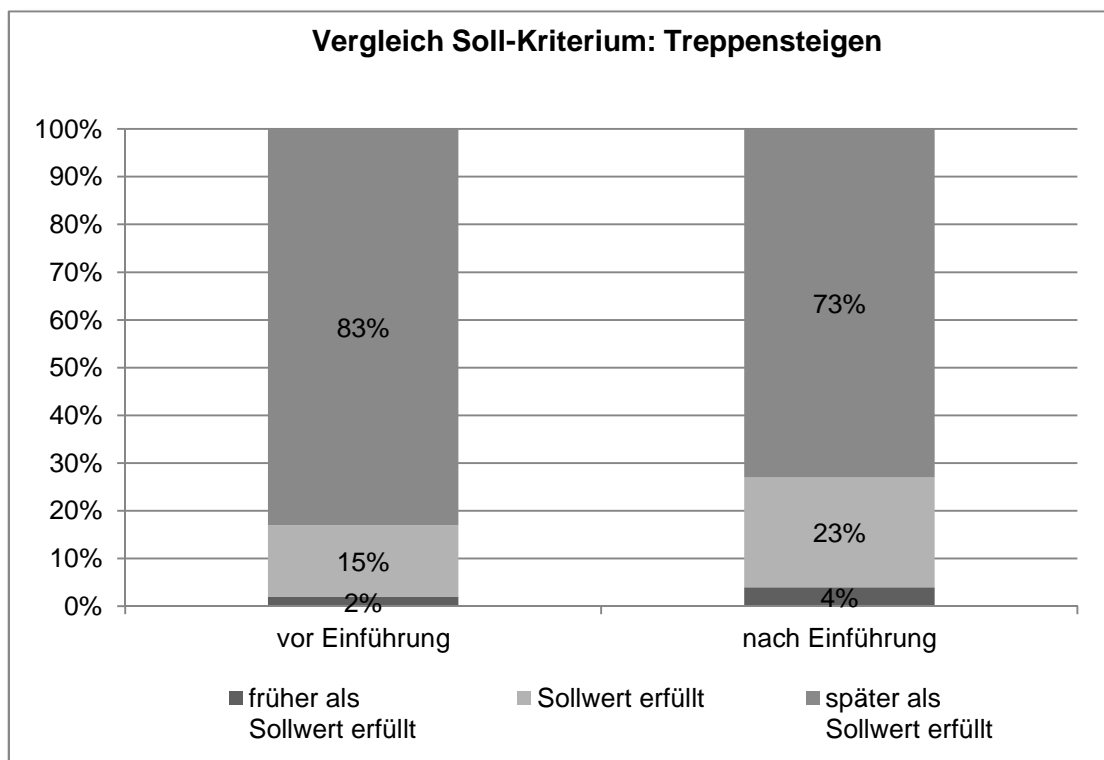


Abbildung 46: Erfüllung Soll-Kriterium - Treppensteigen

4) Beinbeugen um 90°

Tabelle 19: Analyse-Datensatz – Beinbeugen um 90°

Case Processing Summary

		Valid		Missing		Total	Cases Total
Prozess		N	Percent	N	Percent	N	Percent
90° Beinbeugen	vor Einführung	92	92.0%	8	8.0%	100	100.0%
	nach Einführung	91	91.0%	9	9.0%	100	100.0%

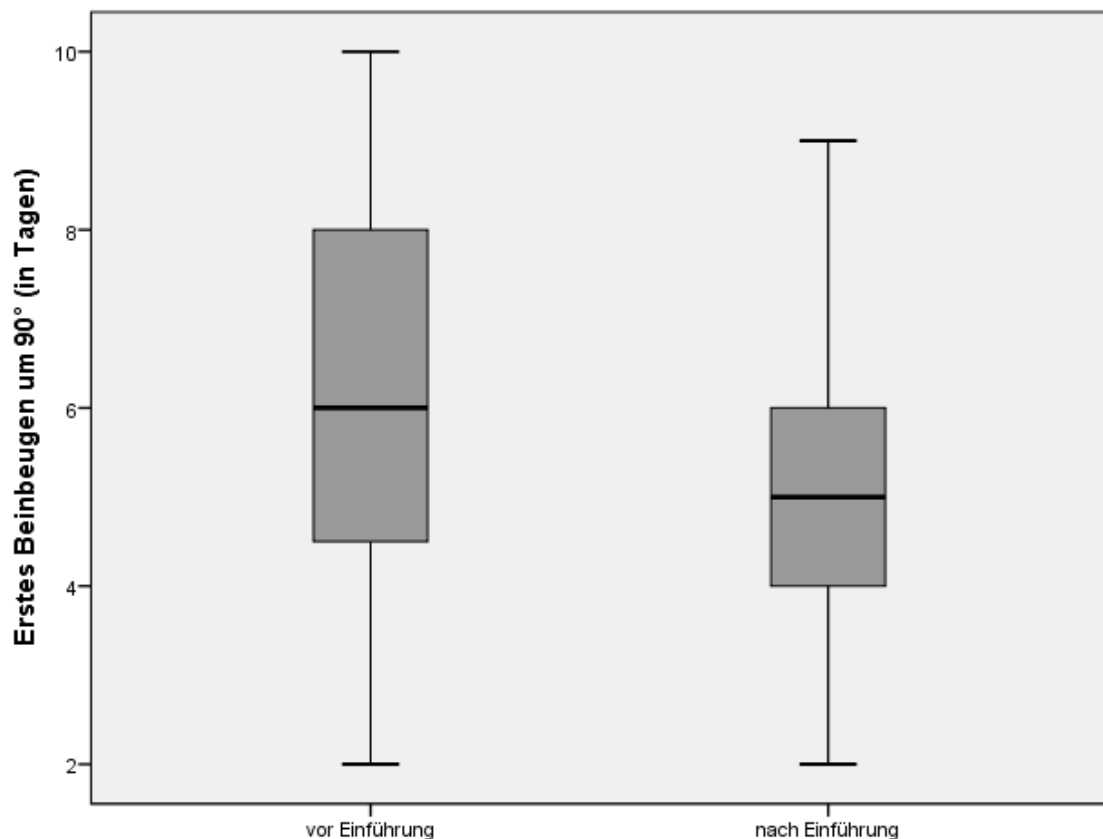


Abbildung 47: Boxplot - Beinbeugen um 90°

In Abbildung 47 ist zu erkennen, dass sich die Spannweite der Stichprobe nach Einführung verringert. Zudem sinkt der Median von 6 Tage auf 5,3 Tage.

Die genaue Analyse des Erreichens des Soll-Kriteriums in Abbildung 48 und 49 verdeutlicht, dass dieses nach Einführung zu 52% bereits am fünften postoperativen Behandlungstag erfüllt wird.

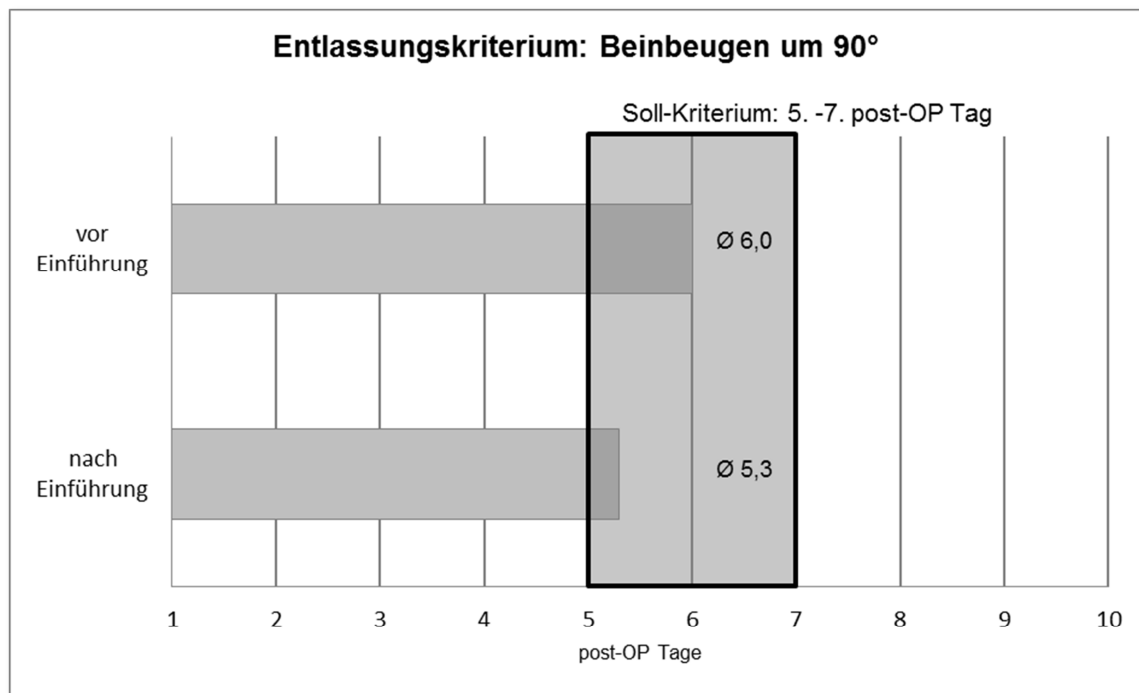


Abbildung 48: Entlassungskriterium - Beinbeugen um 90°

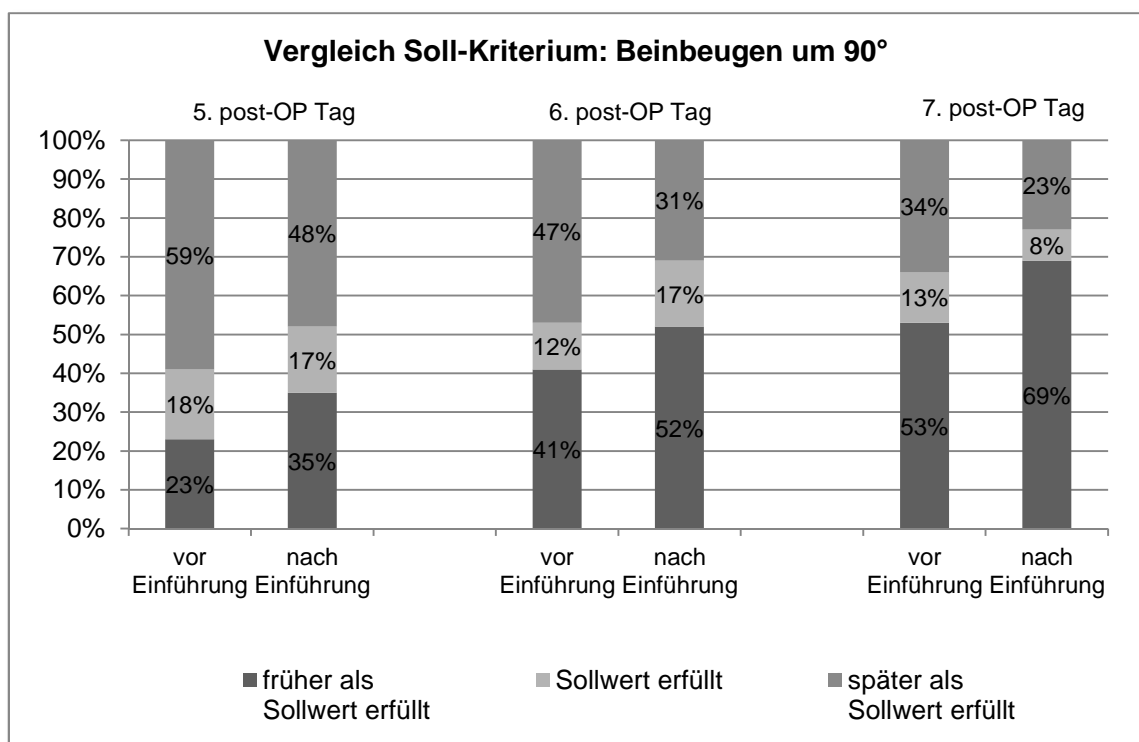


Abbildung 49: Erfüllung Soll-Kriterien - Beinbeugen um 90°

5) NRS-Skalenwert ≤ 3 in Ruhe

Tabelle 20: Analyse-Datensatz – NRS-Skalenwert ≤ 3 in Ruhe

Case Processing Summary

		Valid		Missing		Total	Cases Total
Prozess		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Schmerz <3 i.R.	vor Einführung	99	99.0%	1	1.0%	100	100.0%
	nach Einführung	99	99.0%	1	1.0%	100	100.0%

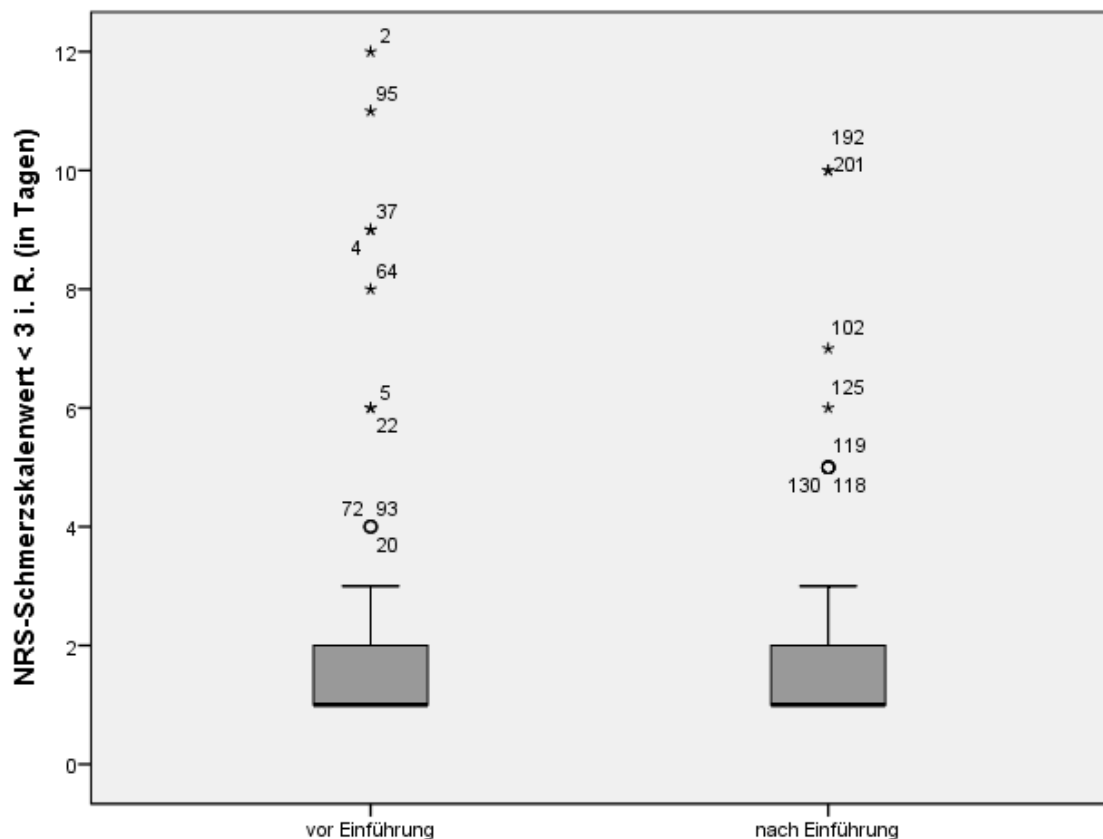
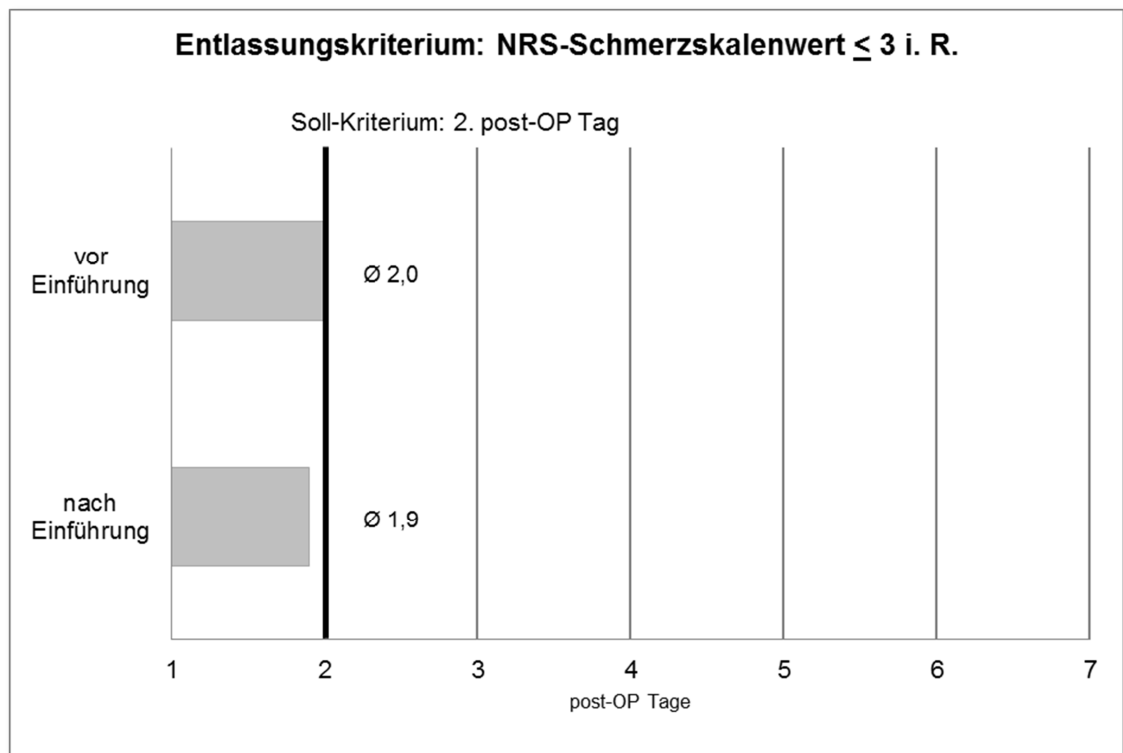
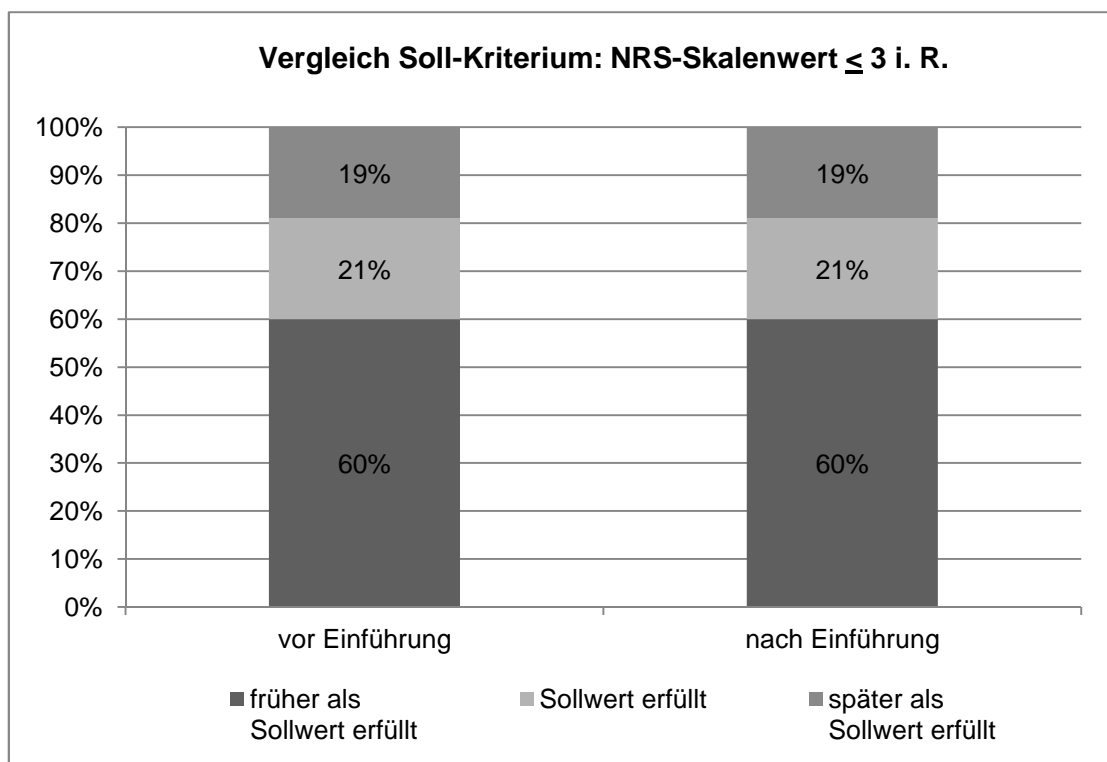


Abbildung 50: Boxplot - NRS-Skalenwert ≤ 3 in Ruhe

Die Stichproben zur Erreichung des Entlassungskriteriums, einen Numerischen-Rangskalenwert von unter drei in Ruhe/ohne Belastung zu erfüllen, verhalten sich ähnlich. Lediglich zu erkennen ist, dass sich die Anzahl der Ausreißer, insbesondere der extremen Ausreißer, reduziert hat.

Die genaue Analyse zur Erfüllung des Kriteriums (Abb. 51/52) verdeutlicht, dass bereits 81% vor und nach Einführung das Soll-Kriterium am zweiten postoperativen Behandlungstag erfüllen.

Abbildung 51: Entlassungskriterium: NRS-Skalenwert ≤ 3 in RuheAbbildung 52: Erfüllung Soll-Kriterium - NRS-Skalenwert ≤ 3 in Ruhe

6) NRS-Skalenwert ≤ 5 bei Bewegung

Tabelle 21: Analyse-Datensatz – NRS-Skalenwert ≤ 5 bei Bewegung

Case Processing Summary

Prozess	Valid		Missing		Total N	Cases Total	
	N	Percent	N	Percent		Percent	
Schmerz <5 b.B.							
vor Einführung	99	99.0%	1	1.0%	100	100.0%	
nach Einführung	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%	

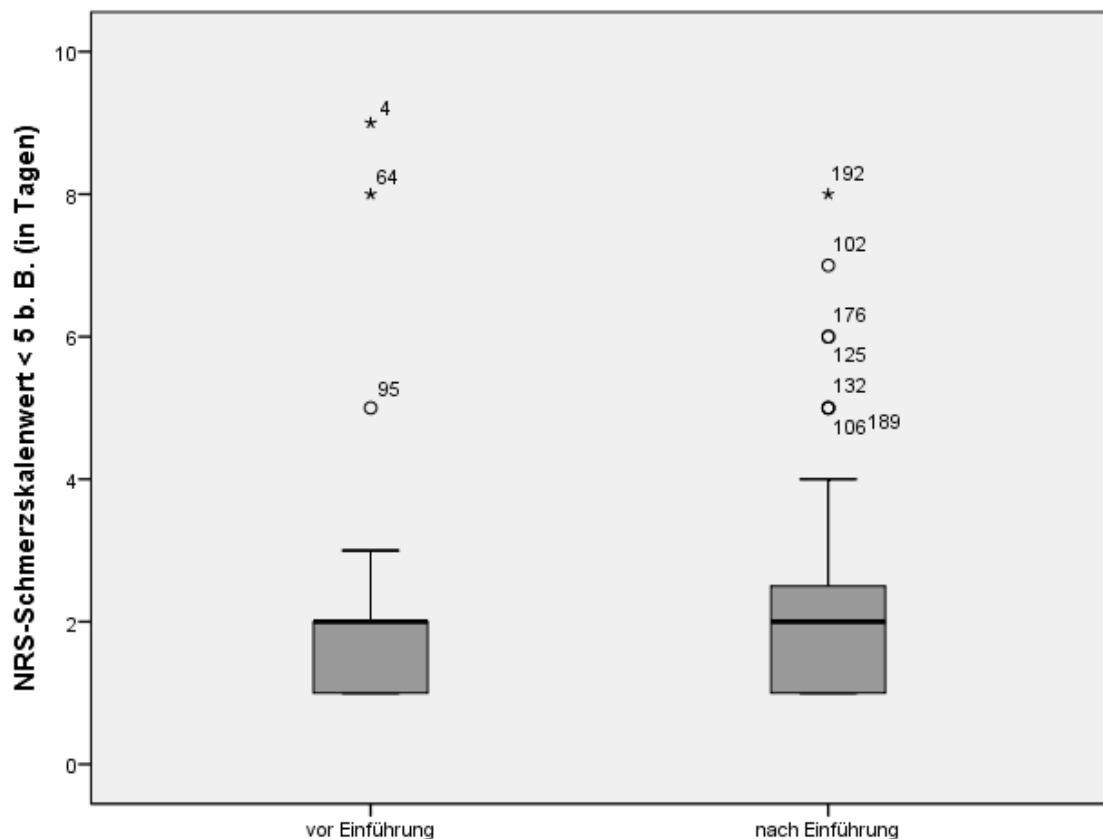
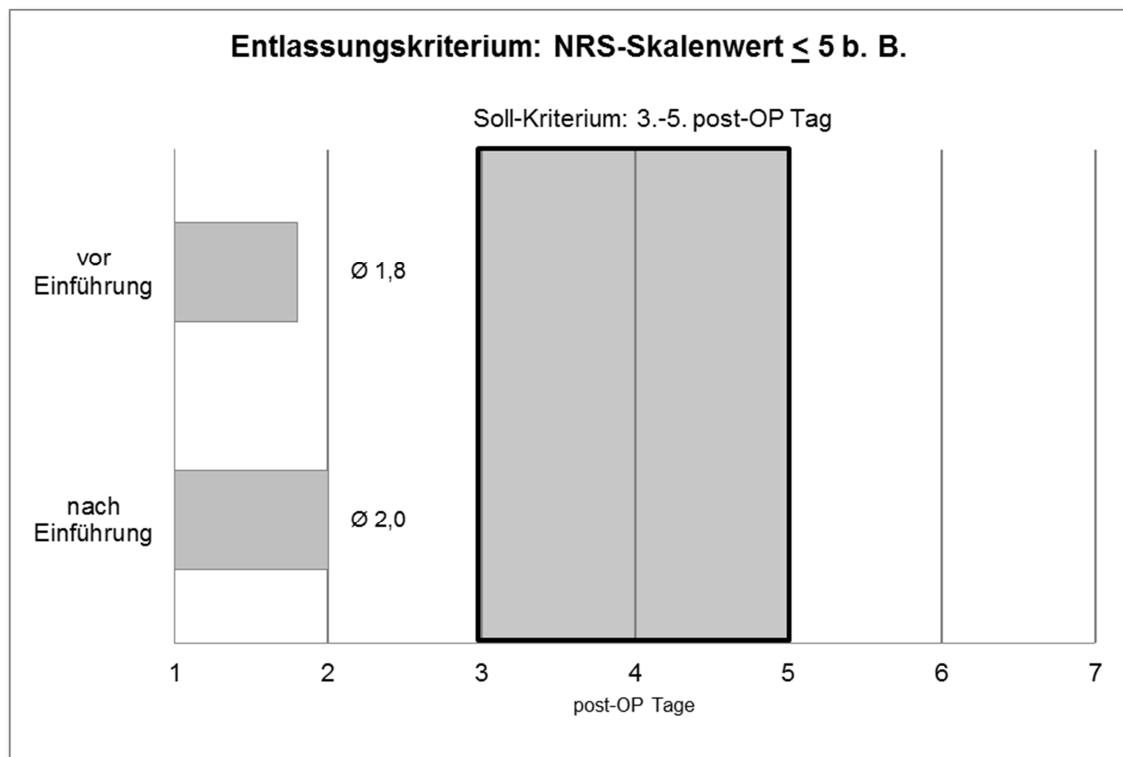
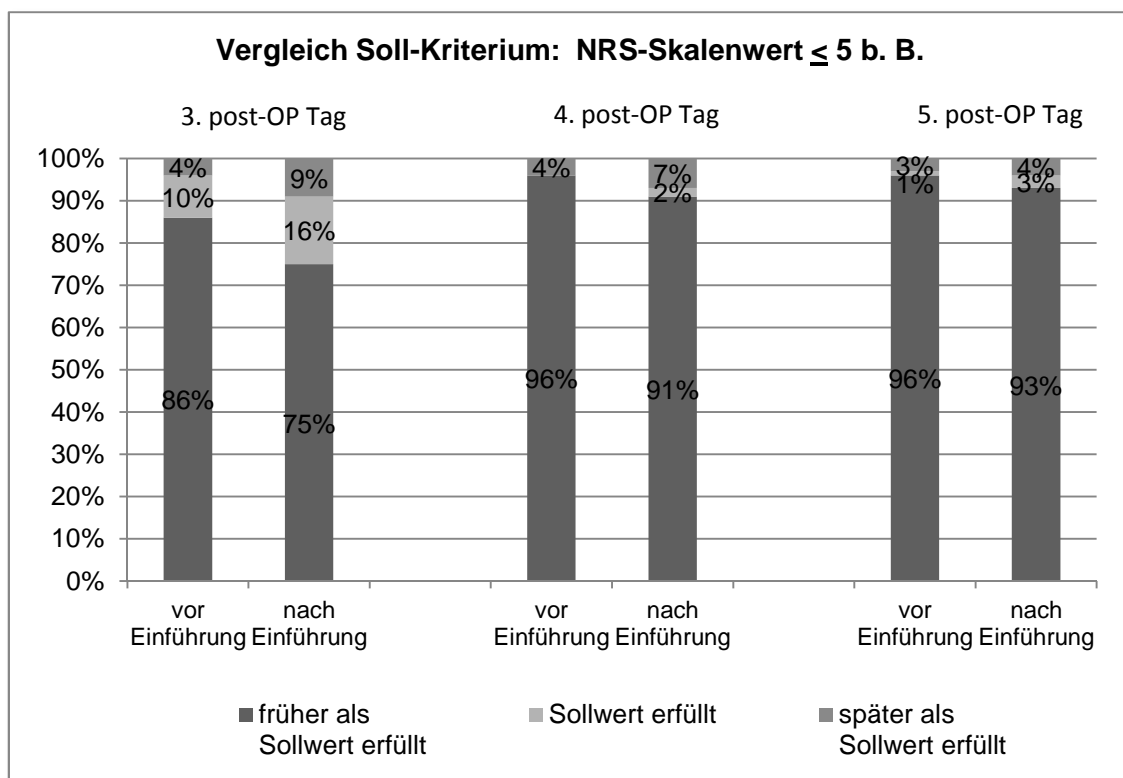


Abbildung 53: Boxplot - NRS-Skalenwert ≤ 5 bei Bewegung

Die Stichproben zur Erreichung des Entlassungskriteriums, einen Numerischen-Rangskalenwert von unter fünf bei Belastung zu erfüllen, verhalten sich ebenfalls ähnlich. Dennoch ist zu erkennen, dass sich der Median um 0,2 Tage nach oben verschoben hat. Nichtsdestotrotz wird der Sollwert bereits zu 91% am dritten postoperativen Behandlungstag erfüllt (Abb. 54 und 55).

Abbildung 54: Entlassungskriterium: NRS-Skalenwert ≤ 5 bei BewegungAbbildung 55: Erfüllung Soll-Kriterium - NRS-Skalenwert ≤ 5 bei Bewegung

7) Wundheilung entlassungsfähig

Tabelle 22: Analyse-Datensatz – Wundheilung entlassungsfähig

Case Processing Summary

		Valid		Missing		Total	Cases Total
Prozess		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Wundheilung	vor Einführung	99	99.0%	1	1.0%	100	100.0%
	nach Einführung	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

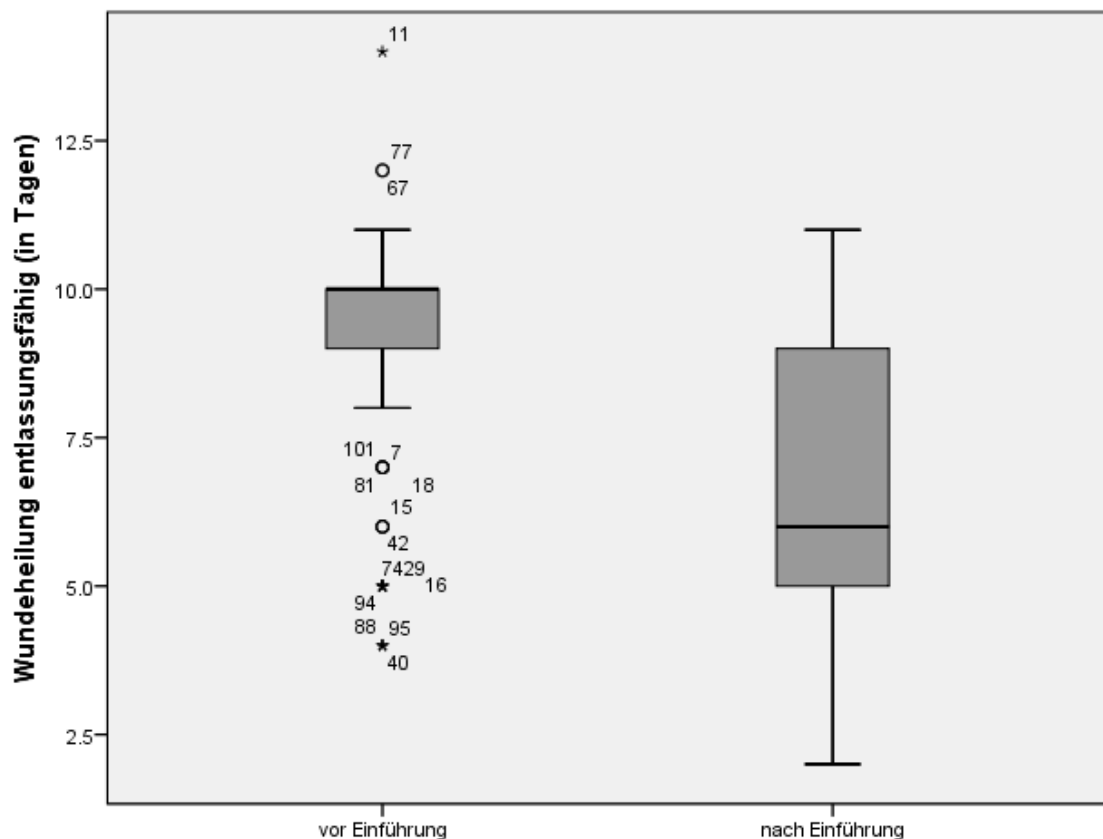


Abbildung 56: Boxplot - Wundheilung entlassungsfähig

Anhand der grafischen Darstellung der Stichproben zur entlassungsfähigen Wundheilung vor und nach Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ lässt sich erkennen, dass sich der Median von 9,3 Tage auf 6,6 Tage reduziert hat. Dennoch lässt sich ebenfalls identifizieren, dass die Spannweite der Stichprobe nach Einführung noch sehr groß ist. Durch die Abbildungen 57 und 58 wird veranschaulicht, dass der Prozentsatz der Patienten, die das Entlassungskriterium zum Sollwert erfüllt haben, von 16% auf 66% angestiegen ist.

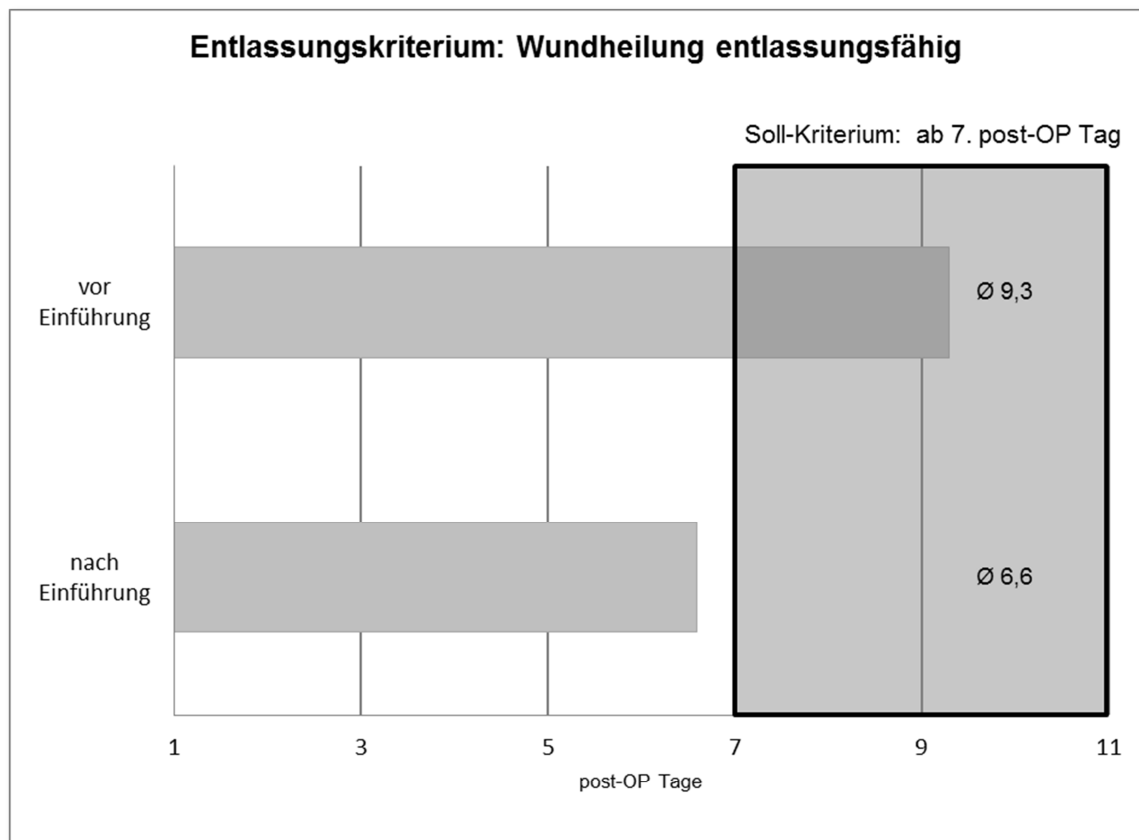


Abbildung 57: Entlassungskriterium: Wundheilung entlassungsfähig

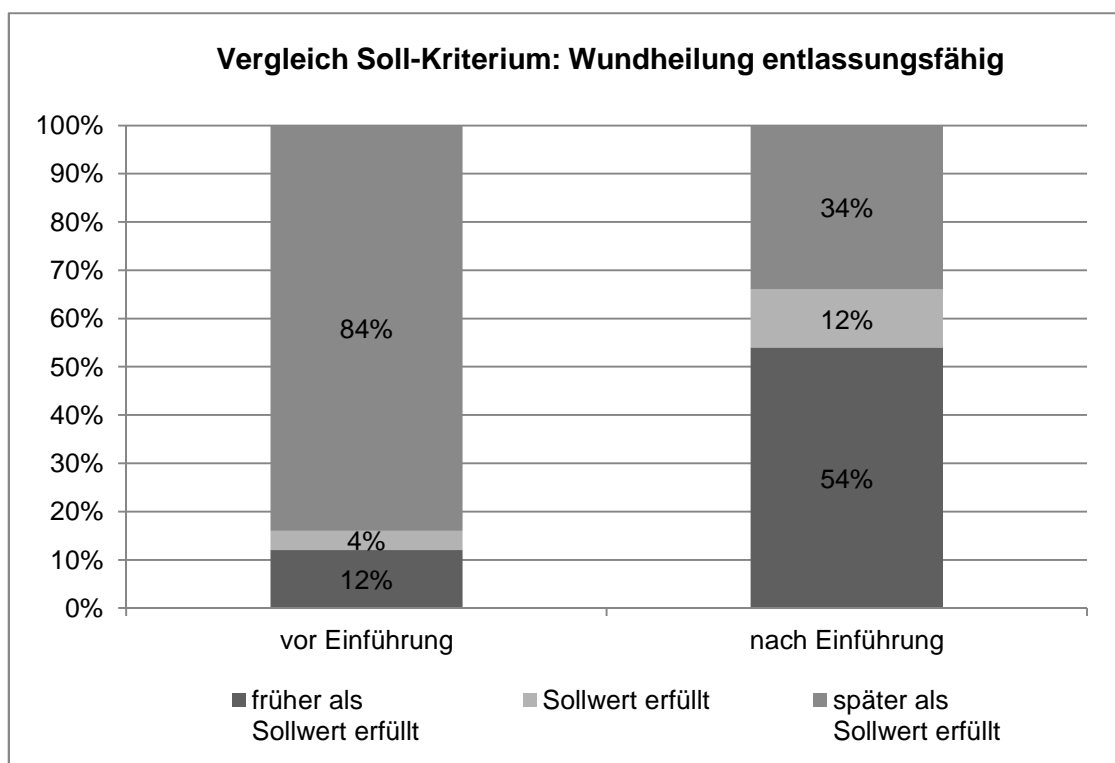


Abbildung 58: Erfüllung Soll-Kriterium - Wundheilung entlassungsfähig

b) Ermittlung Analgetikakosten

In der folgenden Tabelle 23 werden die einzelnen Preise der verabreichten Analgetika aufgelistet, die als Primärquelle mithilfe einer Preisanfrage in der Zentralapotheke des Katholischen Klinikums Koblenz • Montabaur ermittelt wurden.

Tabelle 23: Analgetikakosten

Kosten Analgetika inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer		Preis pro Verpackung	Preis pro mg/mg	Bewertungsgröße	Summe
PDK ⁶³	Bupivacain 0,5% isobar (10 á 20ml)	55,23 €	0,277 €	3ml	0,83 €
	Ropivacain 0,75% (5 á 10ml)	23,86 €	0,477 €	5ml	2,39 €
	NaCl 0,9%	10,22 €	0,05 €	3ml	0,15 €
	Sufentanil 10µg/ml in 2ml (Amp.)	14,46 €	2,89 €	1 Amp.	2,89 €
					6,26 €
NFK ₆₂	Ropivacain 0,75% (5 á 10ml)	23,86 €	0,477 €	20ml	954 €
					9,54 €
Aufwachraum	Novalgin® 2,5g – Injektionslösung (5 á 2500 mg)	13,76 €	1,10 €	Einzelne Bedarfsmengen können Anhang 9: Auswertung Analgetikakosten entnommen werden.	
	Piritramid® 7,5mg/ml in 2 ml (Amp.)	21,30 €	2,13 €		
	Ketanest® 25mg/ml in 10ml (5 á 10ml)	128,54 €	0,10 €		
	Paracetamol® 500mg Tbl. (20 Stk.)	2,40 €	0,00024 €		
	Perfalgan® 10mg/ml in 100ml (12 á 100ml)	33,74 €	2,81 €		
Überwachungsbogen	Paracetamol® 500mg Tbl. (20 Stk.)	2,40 €	0,00024 €		
	Ibuprofen® 600mg Tbl. (50 Stk.)	12,71 €	(Tbl.) 0,25 €		
	Indometacin 50 mg Tbl. (20 Stk.)	12,23 €	(Tbl.) 0,62 €		
	Novalgin® 2,5g – Injektionslösung (5 á 2500 mg)	13,76 €	1,10 €		
	Tilidin comp. 50 mg/4 mg Tbl. (20 Stk.)	16,97 €	(Tbl.) 0,85 €		
	Targin® 10mg/5mg Tbl. (20 Stk.)	42,65 €	(Tbl.) 2,13 €		
	Morphinsulfat 10mg Tbl.(20 Stk.)	35,33 €	(Tbl.) 1,77 €		
stationäre Pflege	Paracetamol® 500mg Tbl. (20 Stk.)	2,40 €	0,00024 €		
	Ibuprofen® 600mg Tbl. (50 Stk.)	12,71 €	(Tbl.) 0,25 €		
	Voltaren® 500mg Tbl. (20 Stk.)	13,48 €	(Tbl.) 0,67 €		
	Indometacin 25 mg Tbl. (20 Stk.)	12,09 €	(Tbl.) 0,61 €		
	Indometacin 50 mg Tbl. (20 Stk.)	12,23 €	(Tbl.) 0,62 €		
	Metamizol 500mg (30 Stk.)	13,13 €	(Tbl.) 0,44 €		
	Valoron® 20ml (Trp.)	14,02 €	0,0007 €		
	Tilidin comp. 100 mg/8 mg Tbl. (20 Stk.)	20,52 €	(Tbl.) 1,03 €		
	Tilidin comp. 50 mg/4 mg Tbl. (20 Stk.)	16,97 €	(Tbl.) 0,85 €		
	Targin® 10mg/5mg Tbl. (20 Stk.)	42,65 €	(Tbl.) 2,13 €		
	Morphinsulfat 10mg Tbl.(20 Stk.)	35,33 €	(Tbl.) 1,77 €		

⁶³ Bergau 2013: SOP Dosierung Blöcke/Pumpen (KKM)

Der folgende Kolmogorov-Smirnov Test zeigt, dass die Stichproben, mit Ausnahme der Kosten für Schmerzkatheter und stationärer Pflege vor Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“, nicht normalverteilt sind. Für alle Stichproben wurde nachfolgend der Mann-Whitney Test (Tab. 25) angewandt.

Tabelle 24: KS-Test auf Normalverteilung - Analgetikakosten

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Aufwachraum vor	Überwachungs- bogen vor	Schmerzkatheter (PDK/NFK) vor	stationäre Pflege vor	gesamte postoperative Pflege vor
N		100	34	83	99	100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3.1583	3.2361	34.2354	41.9808	74.2400
	Std. De- viation	2.05787	3,81150	14.31569	19.83065	32.10159
Most Extreme Differences	Absolute	.253	.153	.092	.078	.114
	Positive	.253	.153	.092	.078	.114
	Negative	-.153	-.053	-.040	-.044	-.054
Test Statistic		.253	.153	.092	.078	.114
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 ^c	.000 ^c	.081 ^c	.143 ^c	.003 ^c
		Aufwachraum nach	Überwachungs- bogen nach	Schmerzkatheter (PDK/NFK) nach	stationäre Pflege nach	gesamte postoperative Pflege nach
N		100	39	86	100	100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3.1536	2.1460	28.3586	39.0950	67.4650
	Std. De- viation	1.85061	2.40132	13.73066	22.55063	28.87371
Most Extreme Differences	Absolute	.234	.184	.112	.137	.105
	Positive	.234	.184	.112	.137	.105
	Negative	-.186	-.117	-.063	-.085	-.082
Test Statistic		.234	.184	.112	.137	.105
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 ^c	.000 ^c	.010 ^c	.000 ^c	.008 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Tabelle 25: Mann-Whitney Test - Analgetikakosten

Mann-Whitney Test

	Prozess	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Aufwachraum	vor Einführung	100	99.17	9916.50
	nach Einführung	100	101.84	10183.50
	Total	200		
Überwachungsbogen	vor Einführung	100	71.48	7147.50
	nach Einführung	34	55.81	1897.50
	Total	134		
Schmerzkatheter (PDK/NFK)	vor Einführung	83	96.21	7985.50
	nach Einführung	86	74.18	6379.50
	Total	169		
stationäre Pflege	vor Einführung	99	105.55	10449.50
	nach Einführung	100	94.51	9450.50
	Total	199		
gesamte postoperative Pflege	vor Einführung	100	107.24	10723.50
	nach Einführung	100	93.77	9376.50
	Total	200		

Test Statistics^a

	Aufwach- raum	Überwachungs- bogen	Schmerzkatheter (PDK/NFK)	stationäre Pflege	gesamte postoperative Pflege
Mann-Whitney U	4866.500	1302.500	2638.500	4400.500	4326.500
Wilcoxon W	9916.500	1897.500	6379.500	9450.500	9376.500
Z	-.346	-2.078	-2.926	-1.353	-1.646
Asymp. Sig. (2- tailed)	.729	.038	.003	.176	.100

a. Grouping Variable: Prozess

Der Mann-Whitney Test (Tab. 25) zeigt auf, dass die Stichproben vor und nach der Prozessoptimierung bei den Analgetikakosten, sowohl bei den Kosten der Analgetika während der postoperativen Überwachung als auch bei den Kosten des Schmerzkatheterversfahrens (Periduralkatheter bei einer Hüftvollprothese und Nervus-femoralis-Blockade bei einer Knievollprothese) einen statistisch signifikanten Unterschied aufweisen ($\alpha < 0,05$).

1) Aufwachraum

Tabelle 26: Analyse-Datensatz – Analgetikakosten Aufwachraum

Case Processing Summary

	Prozess	Valid		Missing		Total N	Cases Total Percent
		N	Percent	N	Percent		
Aufwachraum	vor Einführung	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%
	nach Einführung	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

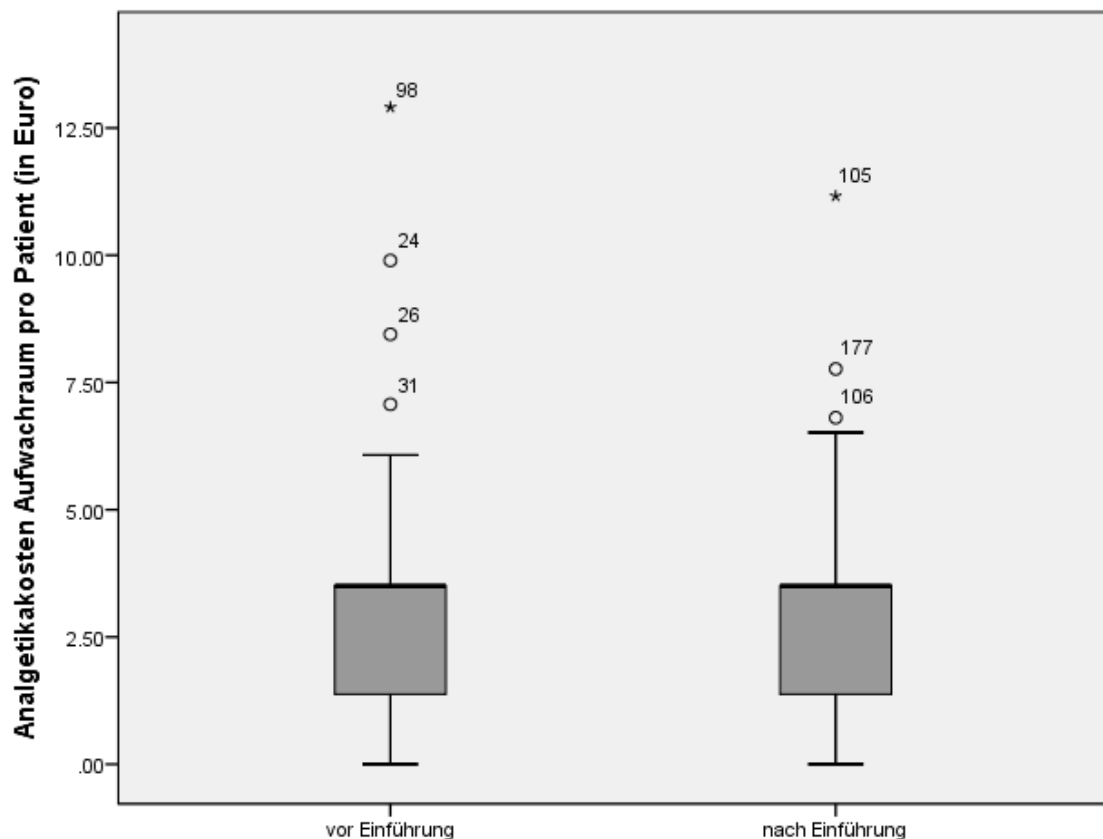


Abbildung 59: Boxplot – Analgetikakosten Aufwachraum

Anhand der grafischen Darstellung der Stichproben der Analgetikakosten im Aufwachraum vor und nach Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ ist zu erkennen, dass sich diese sehr ähnlich verhalten. Der Median der Stichprobe vor Einführung liegt bei 3,16 € und nach Einführung bei 3,15 €. Demnach ist auch kein statistisch signifikanter Unterschied zu erwarten.

2) Überwachungsbogen

Tabelle 27: Analyse-Datensatz – Analgetikakosten Überwachungsbogen

Case Processing Summary

	Prozess	Valid		Missing		Total N	Cases Total Percent
		N	Percent	N	Percent		
Überwachungs- bogen	vor Einführung	34	100.0%	66	66.0%	100	100.0%
	nach Einführung	39	34.0%	61	61.0%	100	100.0%

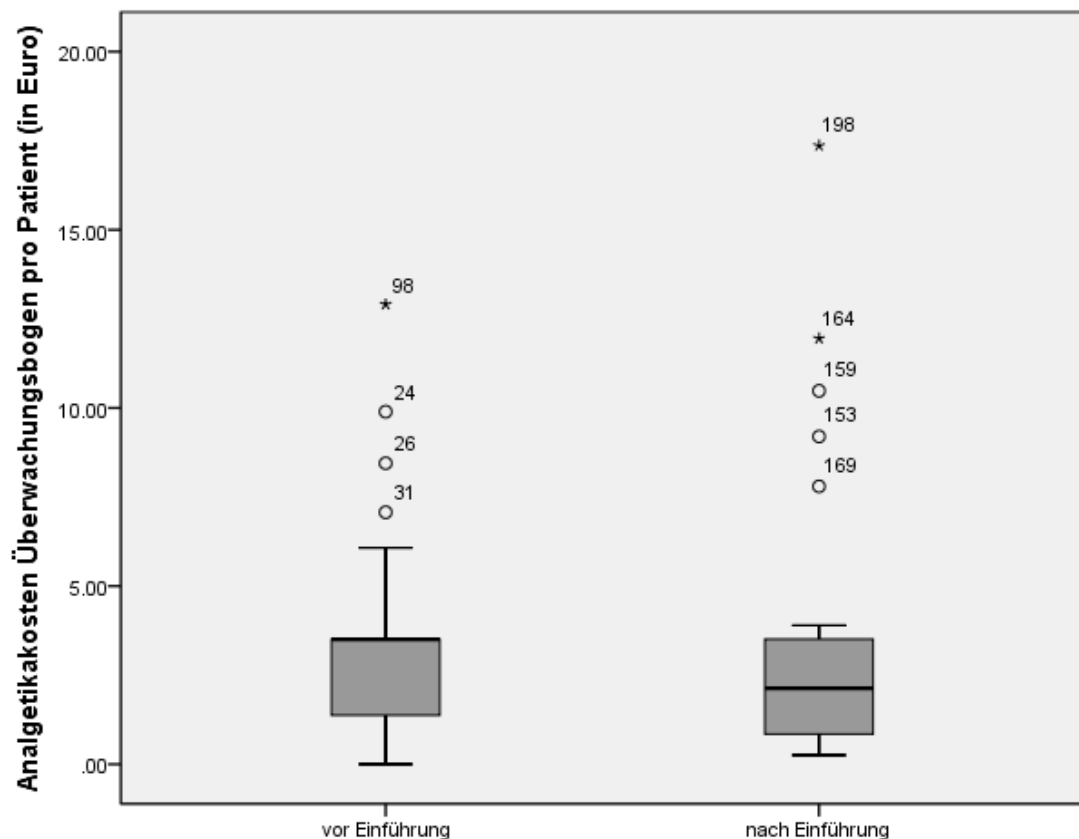


Abbildung 60: Boxplot - Analgetikakosten Überwachungsbogen

Abbildung 60 verdeutlicht, dass sich die Spannweite der Stichprobe nach Einführung verringert hat und der Median von 3,24 € auf 2,15 € gesunken ist (Tab. 24). Dies ergibt durchschnittlich eine Differenz von 1,09 € an benötigten Analgetika während der postoperativen Überwachung.

3) Schmerzkatheter

Tabelle 28: Analyse-Datensatz – Schmerzkatheter (PDK/NFK)

Case Processing Summary

	Prozess	Valid		Missing		Total N	Cases Total Percent
		N	Percent	N	Percent		
Schmerzkatheter (PDK/NFK)	vor Einführung	83	83.0%	17	17.0%	100	100.0%
	nach Einführung	86	86.0%	14	14.0%	100	100.0%

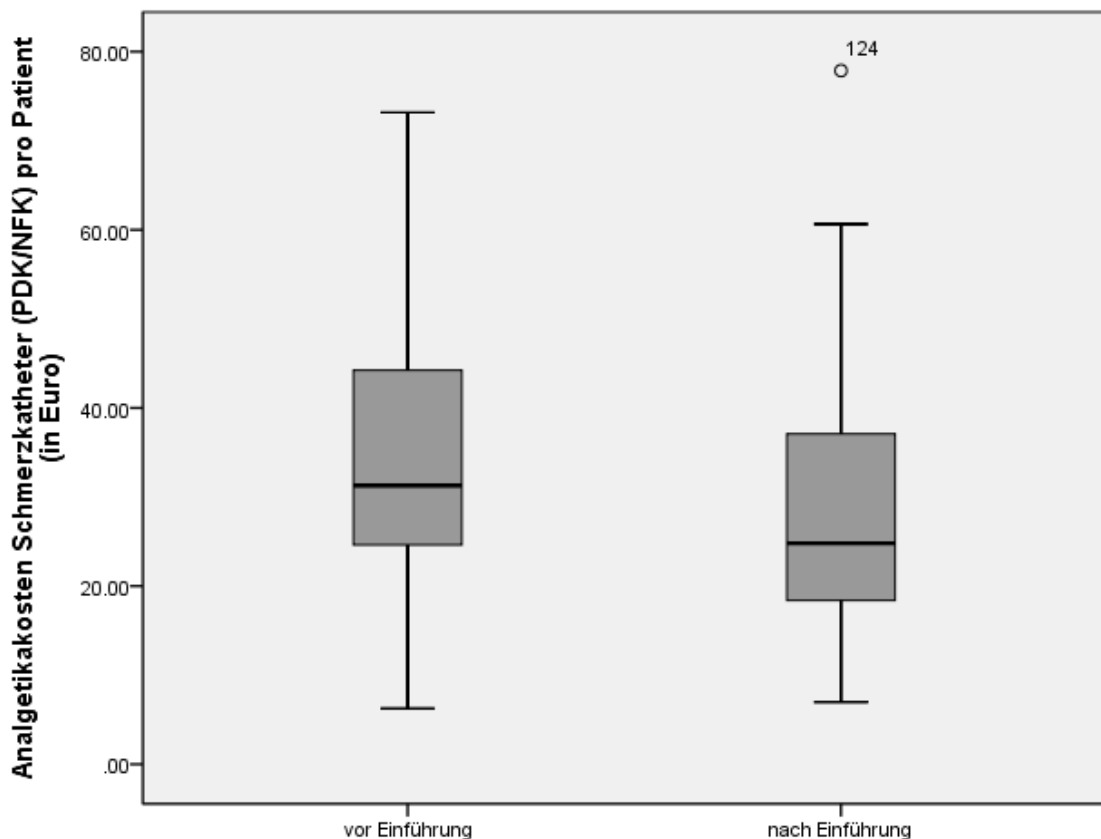


Abbildung 61: Boxplot - Schmerzkatheter (PDK/NFK)

Das Boxplot-Diagramm der Kosten für die Schmerztherapie mittels Schmerzkatheter wird in Abbildung 61 veranschaulicht. Die Periduralkatheter für die Hüftvollprothese und der Nervus-femoralis-Block für die Knievollprothese werden zusammengefasst dargestellt. Auffallend ist, dass sich die Spannweite der Stichprobe nach Einführung der Prozessoptimierung verkleinert hat. Ebenso ist der Median von 34,24 € auf 28,36 € gesunken (Tab. 24). Dies entspricht einer durchschnittlichen Differenz von 5,88 € an benötigten Analgetika während der postoperativen Schmerztherapie und stellt gegenüber der Stichprobe vor der Einführung einen hochsignifikanten Unterschied dar.

4) stationäre Pflege

Tabelle 29: Analyse-Datensatz – Analgetikakosten stationäre Pflege

Case Processing Summary

Prozess	Valid		Missing		Total N	Cases Total	
	N	Percent	N	Percent		Percent	
stationäre Pflege	vor Einführung	99	99.0%	1	1.0%	100	100.0%
	nach Einführung	100	100.0%	0	1.0%	100	100.0%

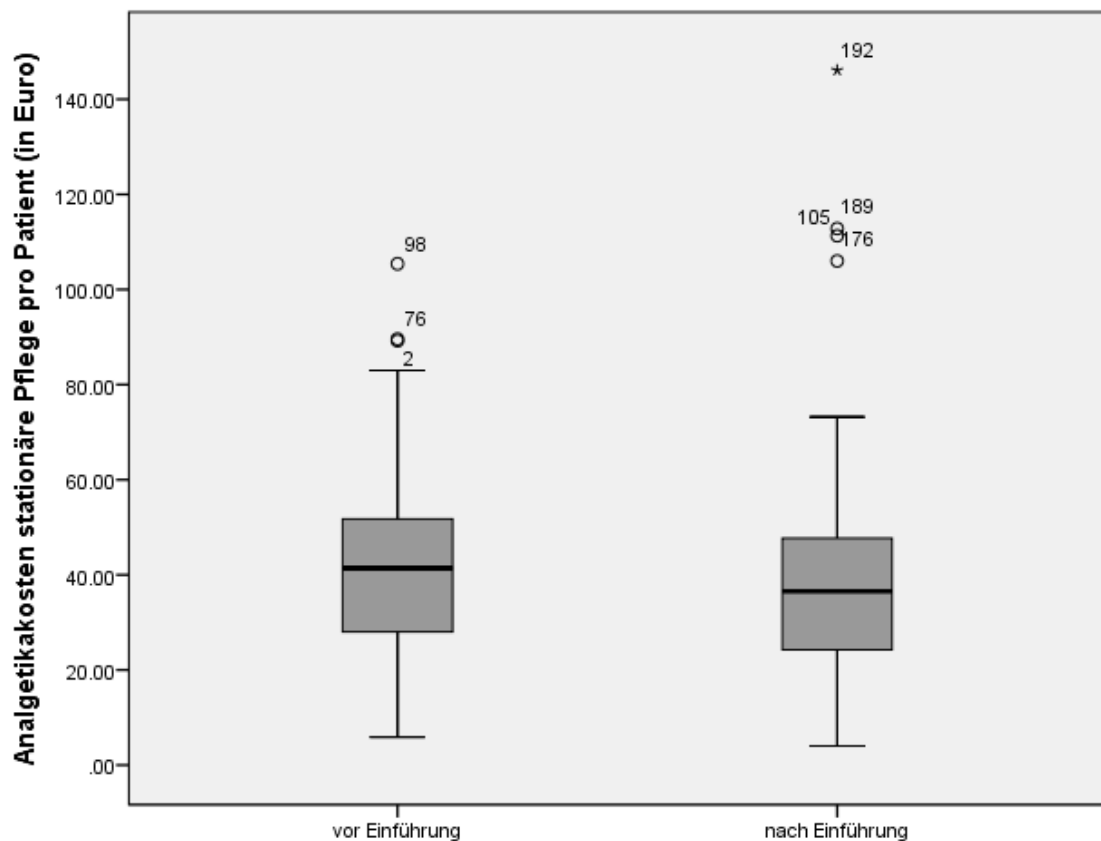


Abbildung 62: Boxplot - Analgetikakosten stationäre Pflege

Bei der stationären Pflege kann kein statistisch signifikanter Unterschied festgestellt werden. Die Stichproben verhalten sich ähnlich, dennoch sinkt der Median von 41,98 € auf 39,09 € (Tab. 24) und stellt somit eine durchschnittliche Differenz von 2,89 € gegenüber der Stichprobe vor der Einführung dar.

5) gesamte postoperative Pflege

Tabelle 30: Analyse-Datensatz – Analgetikakosten gesamte postoperative Pflege

Case Processing Summary

		Valid		Missing		Total	Cases Total
Prozess		N	Percent	N	Percent	N	Percent
gesamte post- OP Pflege	vor Einführung	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%
	nach Einführung	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

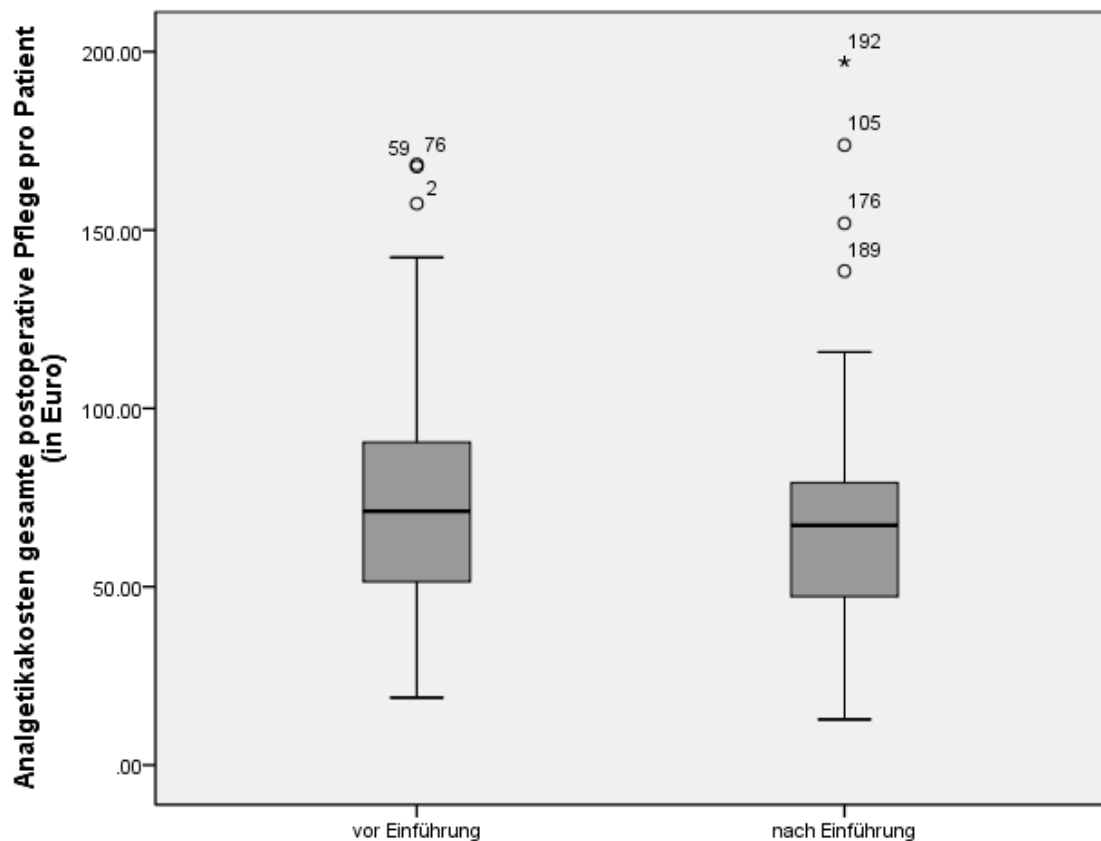


Abbildung 63: Boxplot – Analgetikakosten gesamte postoperative Pflege

Zwischen den Gesamtkosten der postoperativen Pflege kann insgesamt kein statistisch signifikanter Unterschied bewiesen werden, dennoch kann eine durchschnittliche Kostenersparnis von 6,77 € pro Patient aufgezeigt werden. Diese Differenz ergibt sich, da sich der Median von 74,24 € vor der Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ auf 67,47 € verringert (Tab. 24).

c) Personaleinsatz

In der nachfolgenden Tabelle wird die Berechnung der Stundensätze der Mitarbeiter dargestellt. Die Daten pro Jahr beruhen auf den Erhebungen des Statistischen Bundesamtes: Kosten der Krankenhäuser für das Jahr 2014. Umgerechnet werden diese Jahressätze erst in Wochen (52 Wochen im Jahr) und anschließend in Stunden (38 Stunden pro Woche). Das Ergebnis gibt einen exemplarischen Stundenlohn für ein katholisches Krankenhaus mit über 500 Betten.⁶⁴

Tabelle 31: Kennziffern für Kosten der Krankenhäuser 2014, Personalkosten je Vollkraft⁶⁴

Durchschnittliche Personalkosten je Vollkraft	pro Jahr	pro Stunde
Ärztlicher Dienst	119.245 €	60,35 €
Pflegedienst	53.907 €	27,28 €
medizinisch-technischer Dienst	52.145 €	26,39 €
Verwaltungsdienst	57.931 €	29,32 €

d) Kosten-Nutzen-Analyse

Im Jahr 2014 betragen die Kosten der Krankenhäuser 91,8 Mrd. € (ohne Kosten für Ausbildungsstätten). Davon tragen die Personalkosten mit 56,2 Mrd. € einen Anteil von 61,1% an den Gesamtkosten. Der Anteil des ärztlichen Dienstes beträgt 31,3%, der des Pflegedienstes 30,4%, der des medizinisch-technischen Dienstes 13,6% sowie der des Verwaltungsdienstes 6,4%.

Die Sachkosten belaufen sich auf 35 Mrd. €, wobei ca. die Hälfte auf den medizinischen Bedarf zurückfällt. Mit 3,8 Mrd. € haben die Arzneimittel den größten Anteil am medizinischen Bedarf.⁶⁵

Bei der Kosten-Nutzen-Analyse handelt es sich um die klassische Form einer ökonomischen Evaluation. Hauptkennzeichen ist, dass sämtliche Kosten und der gesamte Nutzen der zu evaluierenden Maßnahme in Geldeinheiten bewertet werden. Der Unterschied zur Kosten-Kosten-Analyse ist, dass nicht zwei Maßnahmen im Gesundheitswesen parallel bewertet und die Ergebnisse anschließend verglichen werden, sondern nur eine Berechnung durchgeführt wird. Der Nutzen entspricht dabei den Kosten der alternativen Behandlungsform, die

⁶⁴ Statistisches Bundesamt 2015, S. 44

⁶⁵ Statistisches Bundesamt 2015: Gesundheit, S. 6

durch den Einsatz vermieden werden können. Dieser in Geldeinheiten ausgedrückte Nutzen kann von den Kosten der zu bewertenden Maßnahme subtrahiert werden und man erhält einen positiven oder negativen Saldo.⁶⁶

Tabelle 32: Kosten-Nutzen-Analyse Prozessoptimierung

A. Aufwand	Ressourcenmenge	Bewertungsgröße	Summe
Personalaufwand			
Ärztlicher Dienst (1 Arzt Orthopädie, 1 Arzt Anästhesie)	2 Std./ 2 Wochen	60,35 €/Std.	241,40 €
Pflegedienst	2,5 Std./2 Wochen	27,28 €/Std.	68,20 €
medizinisch-technischer Dienst	3 Std./2 Wochen	26,39 €/Std.	79,17 €
Verwaltungsdienst	2 Std./2 Wochen	29,32 €/Std.	58,64 €
			447,41 €
Sachaufwand			
Patientenmappe (bei 25 Schulungen pro Jahr und 658 Teilnehmern zw. 22.04.14 - 20.04.15)	658 Pat.+ Ang./Jahr (22.4.14 - 20.4.15)	0,69 €/Mappe	454,02 € (Ø 18,16 € pro Schulung)
Gesamtaufwand je Schulung			465,57 €
Gesamtaufwand im Jahr			11.639,27 €
B. Nutzen/Einsparungen			
Personalnutzen			
Ärztlicher Dienst (Anästhesie) (bei 620 Pat.:1860 Min./31Std.)	3 Min. Arbeitszeit pro Aufklärung (31 Std./Jahr)	60,35 €/Std.	1870,85 €
Sachnutzen			
Reduktion Analgetikaverbrauch	620 Pat./Jahr	Ø 6,77 €/ Pat.	4197,40 €
Gesamtnutzen im Jahr			6068,25 €
C. Saldo aus Nutzen und Kosten im Gesamtjahr			- 5571,02 €
Angaben gerundet *Schätzwert			

In die Kosten-Nutzen-Analyse sind lediglich Aufwände und Nutzen eingeflossen, die eindeutig messbar sind. Nicht zu vergessen ist, dass sich die Arbeitsabläufe sowie die Schnittstellenkommunikation innerhalb des Endoprothetikzentrums insgesamt verbessert haben. Diese sehr subjektiv wahrgenommenen Nutzenaspekte wurden aufgrund der ungenauen Schätzbarkeit nicht mit eingerechnet. Der Personalaufwand ergibt sich jeweils aus dem Vortrag während der Patientenschule, inklusive individuelle Vor- und Nachbereitungen.

⁶⁶ Schöffski 2012, S. 58

Bei dem Preis für eine Patientenmappe handelt es sich um einen Schätzwert. Dieser setzt sich wie folgt zusammen:

Tabelle 33: Kosten Patientenschulungsinformationen

Patientenmappe	Format	Preis pro Seite, farbig ⁶⁷	Seitenanzahl	Summe
Patientenmerkblatt	DIN A 3	0,08 €	1	0,08 €
Patientenanschreiben, Reha	DIN A 3	0,08 €	1	0,08 €
Lageplan + Notizen	DIN A 4	0,05 €	1	0,05 €
Handout, außen	DIN A 3	0,08 €	1	0,08 €
Handout, innen	DIN A 3	0,08 €	5	0,40 €
Summe				0,69 €

d. Auswertung

Die Patienten nehmen die Patientenschulung dankend an. Insgesamt haben 658 Teilnehmer die Schulung besucht. 423 davon waren Patienten und 235 Angehörige. Im Durchschnitt haben an der zwei Mal im Monat stattfindenden Schulung 18 Patienten teilgenommen. Ebenfalls ist diese für 88% der Patienten und für 84% der Angehörigen problemlos wahrzunehmen. In den wenigen Fällen, in denen die Teilnahme nicht problemlos war, war die Berufstätigkeit der meistgenannte Grund. Die Weiterempfehlungsrate liegt bei 97% durch die Patienten und bei 94% durch die Angehörigen. Besonders hilfreich finden die Patienten mit 50% aller Freitext-Rückmeldungen die Informationen der OP-Vorbereitungsambulanz, der Aufnahmen, der Vorbereitung auf die Reha, der Gelenkersatzoperation, der Schmerzbehandlung und der Narkoseverfahren, der frühen Mobilisierung sowie den Physiotherapie-Übungen. Mit 15% aller Freitext-Rückmeldungen finden die Patienten speziell die Vorbereitung zur frühen Mobilisierung und die praktischen Übungen sehr hilfreich. Als weitere Verbesserungspotentiale werden eine bessere Akustik und ein langsames Sprechen zurückgemeldet, diese wurden kontinuierlich versucht umzusetzen.⁶⁸

Anhand der Nutzwertanalyse ist zu erkennen, dass die befragten Patienten nach Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ einen höheren Nutzwert und damit eine höhere Zufriedenheit mit der Behandlung angeben.

⁶⁷ Stiftung Warentest 2013

⁶⁸ Welter 2016: Auswertung Patientenzufriedenheit Patientenschule

Zusammenfassend spiegelt sich eine sehr hohe Patientenzufriedenheit mit einer Weiterempfehlungsrates von 98% während des Aufenthaltes auf Station und 97% nach Entlassung wider (siehe Abb. 18).

Mittels der Mitarbeiterumfrage, an der 21 Teilnehmer des interdisziplinären Teams teilgenommen haben, erkennt man, dass die meisten dem Konzept positiv gegenüberstehen. Lediglich in zwei Fällen wird in Verbindung mit der Prozessoptimierung eine Mehrarbeit bezüglich der eigenen Tätigkeit beschrieben. In den anderen Fällen hat sich die individuelle Tätigkeit entweder nicht verändert oder diese wurde ebenfalls optimiert. Die Mitarbeiter sind sich zu 100% sicher, dass die Einführung einen unmittelbaren Vorteil für den Patienten gegenüber der Standardbehandlung vor Einführung mit sich bringt (s. Abb. 26).

Bei der Analyse der Entlassungskriterien ist auffällig, dass gerade die Kriterien, die aktiv vom Patienten selbst beeinflusst werden können, einen signifikanten Unterschied gegenüber der Stichprobe vor Einführung der „Raschen Genesung“ aufweisen. Dazu zählen: die postoperative eigenständige Mobilisierung, die Mobilität zum Treppensteigen sowie das Beinbeugen/Flexion des Beines um 90° wurden nach Einführung signifikant früher erreicht. Bei der ersten Mobilisierung kann das verspätete Erreichen des Entlassungskriteriums durch einen Personalausfall in der Physiotherapie während des Untersuchungszeitraumes erklärt werden. Bei der Auswertung der Numerischen-Rangskalen-Werte (NRS) wurde kein signifikanter Unterschied festgestellt. Daraus lässt sich schließen, dass die postoperative Schmerztherapie auch schon vor Prozessoptimierung sehr gut funktionierte. Diese Aussage wird auch von der Erreichung der Entlassungskriterien bereits vor dem Soll-Kriterium unterstützt (siehe Abb. 51 und 54). Bei der Wundheilung wurde ein hochsignifikanter Unterschied festgestellt. Dies wird hauptsächlich auf eine optimierte Dokumentation seitens des ärztlichen Dienstes in der Patientenakte zurückzuführen sein. Daher ist allerdings anzunehmen, dass die Prozessoptimierung auch die Wichtigkeit aller Entlassungskriterien hervorgehoben hat.

Insgesamt konnte die Auswertung aufzeigen, dass die Erreichung der Entlassungskriterien nach Einführung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ ca. zwei Tage (1,9 Tage) früher erfolgte. Dementsprechend zeigt die potentiell mögliche Verweildauer einen signifikanten Unterschied vor und nach Prozessoptimierung (siehe Abb. 35). Zudem besteht ein Potential zur früheren Entlassung zwischen der Ist-Verweildauer und der potentiell möglichen Verweil-

dauer von fast drei Tagen (2,6 Tage). Das bedeutet, dass die Patienten bei gleicher Qualität anstatt am 11. postoperativen Behandlungstag am achten postoperativen Behandlungstag entlassen werden könnten.

Bei der Auswertung der Analgetikakosten weisen die Medikamentenkosten unmittelbar postoperativ auf dem Überwachungsbogen sowie die postoperative Schmerztherapie mittels Periduralkatheter bei einer Hüftvollprothese und Nervus-femoralis-Blockade bei Knievollprothesen einen statistisch signifikanten Unterschied auf. Dies ist mit großer Wahrscheinlichkeit auf das Prinzip der Evidenz zurückzuführen. Laut EXPERTENSTANDARD SCHMERZMANAGEMENT IN DER PFLEGE (2011, S. 101) führt eine psychoedukative Pflege, die Informationen zur Versorgung, Training von relevanten Fähigkeiten und psychosoziale Unterstützung bei älteren Menschen und deren Angehörigen beinhaltet, zu einer Reduktion des postoperativen Schmerzes und des Analgetikabedarfs. In Leitlinien wurde Evidenz für folgende Effekte identifiziert⁶⁹:

- Effektiveres Schmerzmanagement ist eher durch angemessene Edukation und Organisationsstrukturen zum Ermöglichen von Schmerzlinderung zu erwarten
- Positivere Einstellung gegenüber Schmerzmedikamenten
- Reduktion von präoperativer Angst
- Erhöhte Toleranz gegenüber Schmerzen durch das Wissen und die potentielle Beeinflussbarkeit der Schmerzen
- Erhöhung der Patientenzufriedenheit

Nach den Aussagen des Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege (2011, S. 102) sind wesentliche Voraussetzungen schriftliche Edukationsunterlagen, die für alle Patientengruppen zugänglich und verständlich sind sowie der Zeitpunkt und die Tiefe der Schulung sollte gut geplant und patientenorientiert umgesetzt werden.

Erwartungsgemäß wurde bei den Medikamentenkosten im Aufwachraum und auf Station kein signifikanter Unterschied festgestellt, da die proaktive standardgemäße Medikamentengabe im Aufwachraum nicht verändert werden sollte und auf Station nicht verändert wurde, da sich die Liegezeit der Patienten nach Einführung der Prozessoptimierung kongruent zu der vor Einführung verhält.

⁶⁹ Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege 2011, S. 101

Insgesamt lässt sich zwar kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Gesamtkosten der Analgetika für die postoperative Pflege nachweisen, dennoch ist der „geschulte und prozessoptimiertere“ Patient um 6,77€ im Durchschnitt günstiger. Bei 620 endoprothetisch vorgestellten Patienten im Jahr 2014 ergibt dies eine Ersparnis von 4197,40€ im Jahr. Ebenfalls auffällig ist, dass sich das Verhältnis der angeforderten Boli zu erhaltenen Boli durch die patientenkontrollierte Pumpe (PCA), die an die Schmerzkatheterverfahren Periduralkatheter und Nervus-femoralis-Blockade angeschlossen ist, verringert hat. Die Patienten können mittels dieser Schmerzpumpe eigenständig einen Bolus auslösen, der zu einer Bolusgabe an Schmerzmedikamenten führt. Nach Betätigen der Bolusfunktion setzt eine Sperre von 30 Minuten, um eine Überdosis zu vermeiden, ein. Vor Einführung wurde im Durchschnitt 33 Mal ein Bolus angefordert und durchschnittlich 24 Mal haben die Patienten einen Bolus erhalten. Dies entspricht einem Verhältnis von 1,33:1. Nach Einführung wurde im Durchschnitt 25 Mal ein Bolus angefordert und durchschnittlich 19 Mal haben die Patienten einen Bolus erhalten. Daher verringert sich das Verhältnis angefordert zu erhalten auf 1,28:1⁷⁰. Daher liegt auch hier die Vermutung nahe, dass die gezieltere Schulung zu einem niedrigeren Schmerzempfinden und/oder einer erhöhten Schmerztoleranz führt.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Forschungsfragen dieser Analyse nach erhöhter Patientenzufriedenheit, erhöhter Mitarbeiterzufriedenheit, frühere Entlassungsfähigkeit sowie kostengünstigere postoperative Pflege alle bestätigt werden konnten. Dennoch kann, hauptsächlich durch den Personaleinsatz während der Patientenschule, noch kein monetärer Benefit aus der Prozessoptimierung gezogen werden (siehe Tab. 30).

Jedoch ist nicht zu vernachlässigen, dass die erhöhte Patientenzufriedenheit im Endoprothetikzentrum zu einer steigenden Weiterempfehlungsrate des gesamten Klinikums führen könnte, was zu einer Imageverbesserung führt und auch einen wirtschaftlich positiven Effekt mit sich ziehen könnte.

Zudem wird im Anschluss als Ausblick noch eine erweiterte Kosten-Nutzen-Analyse, einschließlich ungenutzten Potentials, aufgezeigt. Daraus wird ersichtlich, welchen möglichen Nutzen die Prozessoptimierung haben könnte, wenn

⁷⁰ Welter 2016: Auswertung Analgetikakosten (Excel-Datei)

weitere Anpassungen vorgenommen werden würden. Dies würde vor allem eine Liegezeitharmonisierung einschließen.

7. Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassend ist zu sagen, dass sich anhand der Nutzwertanalyse die Patientenzufriedenheit nachweislich gesteigert hat, die Mitarbeiterzufriedenheit hat sich zwar nicht messbar erhöht, jedoch konnte auch keine generelle Mehrarbeit für die am Prozess Beteiligten ermittelt werden. Zudem sind sich die Mitarbeiter zu 100% einig, dass das Konzept der „Raschen Genesung“ einen direkten Vorteil für die Patienten hat.

Monetär betrachtet stellt sich das Verhältnis aus Kosten und Nutzen als negativer Saldo dar, das heißt, der erzielte Nutzen ist nicht höher als die dafür aufzubringenden Kosten. Dennoch sollten zur ökonomischen Betrachtungsweise auch die Bedürfnisse der Patienten miteinbezogen werden.

Das optimierte Behandlungskonzept schlägt eine Brücke zwischen Medizin und Ökonomie und bildet die ideale Grundlage für ein neues Dienstleistungsverständnis in Kliniken.⁷¹ Aus organisatorischer Sicht könnte weiter überlegt werden, ob man die Vorträge während der Patientenschulung staffelt. Das würde bedeuten, dass nicht mehr alle Mitarbeiter die kompletten zwei Stunden an der Schulung teilnehmen, sondern nur für den jeweiligen Teil, der vorgetragen wird. Dies würde zwar voraussetzen, dass die Fragerunde nicht mehr wie bis jetzt am Schluss stattfinden kann, sondern nach jedem Themenblock eingelegt werden müsste, dennoch würde dies einiges an Personalkosten einsparen und das Konzept der „Raschen Genesung“ wirtschaftlicher gestalten. Eine weitere Überlegung ist, die Entlassungskriterien regelhaft und prospektiv während der operativen Arbeit zu erfassen und gegebenenfalls die Liegezeit zu verkürzen, um im nächsten Schritt zu einer Liegezeitenharmonisierung zu gelangen. Dies wird zukünftig nicht nur im Hinblick alleinig auf die Kosten in den Vordergrund rücken, sondern auch gerade im Hinblick auf den demografischen Wandel und der immer kürzer werdenden G-DRG-Verweildauer. Denn zum einen kann es sein, dass im Zuge der immer älter werdenden Bevölkerung auch die Anzahl endoprothetisch zu versorgender Patienten steigen wird. Und zum anderen zeigt die Entwicklung der G-DRG Verweildauern (siehe Abb. 64 und 65), dass

⁷¹ Da-Cruz et al. 2012, S. 38

die untere, mittlere und obere Grenzverweildauer sowohl bei der Hüftvollprothese als auch bei der Knievollprothese stetig sinken. Momentan liegt das Endoprothetikzentrum am Katholischen Klinikum Koblenz • Montabaur mit einer mittleren Verweildauer von 11 Behandlungstagen noch genau auf der mittleren Verweildauer des G-DRG-Systems, aber es ist zu erwarten, dass diese zukünftig auch weiter abgesenkt werden.

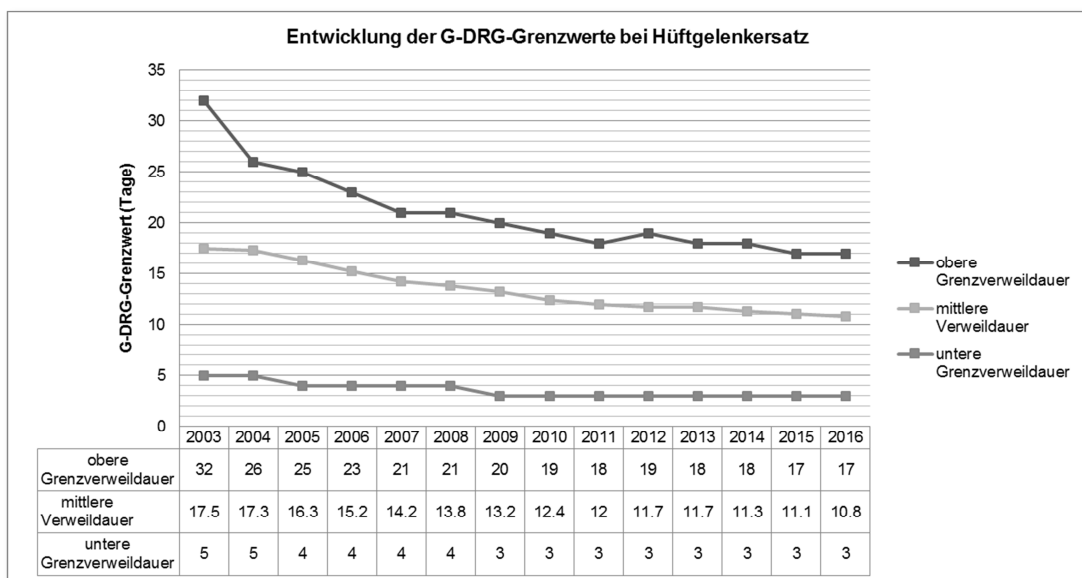


Abbildung 64: Entwicklung der G-DRG-Grenzwerte bei Hüftgelenkersatz (eigene Darstellung, in Anlehnung an die G-DRG-Fallpauschalen-Kataloge 2003-2016⁷²)

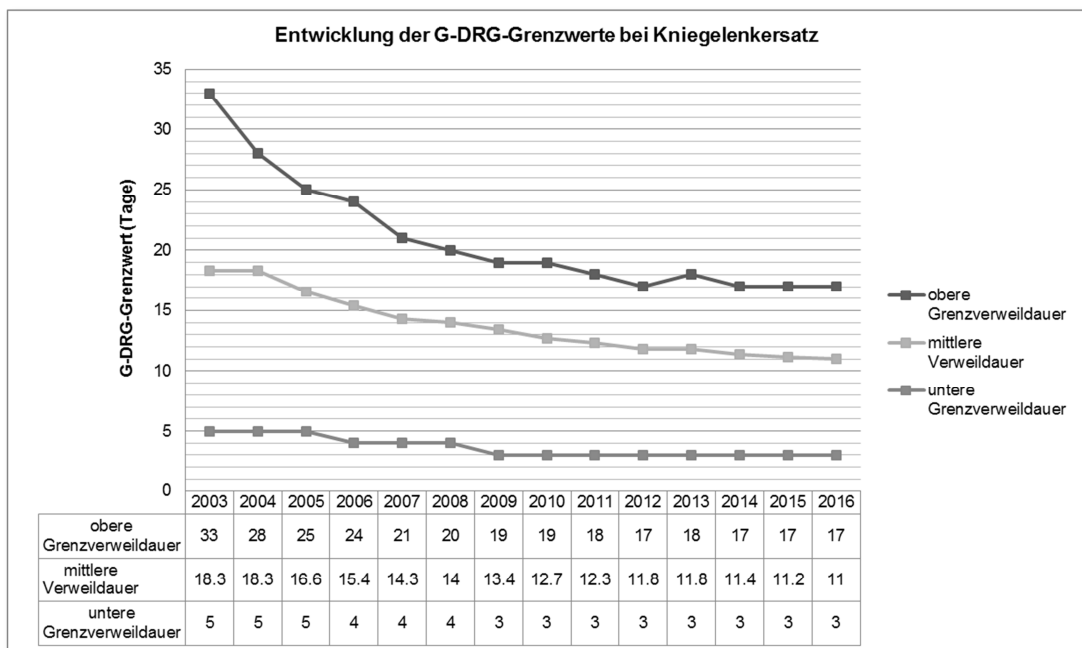


Abbildung 65: Entwicklung der G-DRG-Grenzwerte bei Kniegelenkersatz (eigene Darstellung in Anlehnung an die G-DRG-Fallpauschalen-Kataloge 2003-2016⁷³)

⁷² InEK GmbH (2016): G-DRG-Fallpauschalen-Kataloge 2003-2016

Ein weiterer Kostenfaktor mit gesundheitsökonomischer Relevanz in der Gesundheitsversorgung ist der Schmerz⁷⁴, denn in dem aktuellen DRG-System, in dem die Vergütung über verweildauerunabhängige Fallpauschalen auf Basis einer diagnosebezogenen Patientenklassifikation erfolgt,⁷⁵ gibt es nur eine unzureichende Möglichkeit, schmerzbedingte Leistungen mit abrechnungsrelevanten Kriterien abzubilden. Es gibt keine eindeutige schmerzrelevante DRG, eine gewisse Berücksichtigung erfolgt lediglich in Haupt-/ und Nebendiagnosen sowie in den Prozeduren.⁷⁶

Im Folgenden wird abschließend eine Kosten-Nutzen-Analyse (siehe Tab.33) dargestellt, die bisher noch ungenutztes Potential der Prozessoptimierung aufzeigt. Im theoretischen Fall dieser Analyse wird als zusätzliche Sekundärquelle der Fallpauschalen-Katalog der G-DRG-Version 2016, Teil a „Versorgung durch Hauptabteilung“ herangezogen. Für die Hüftvollprothese wird die DRG I47B – Revision oder Ersatz des Hüftgelenkes ohne komplizierende Diagnose, ohne Arthrodesen, ohne äußerst schwere CC, Alter > 15 Jahre, ohne komplizierenden Eingriff sowie für die Knievollprothese die DRG I44B – Implantation einer bikondylären Endoprothese oder andere Endoprothesenimplantation / -revision am Kniegelenk, ohne äußerst schweren CC oder ohne Korrektur einer Brustkorbdeformität, beispielhaft verwendet⁷⁷. Die Analyse beschreibt den Best Case, also ein Behandlungsverlauf ohne Komplikation und/oder Komorbiditäten (CC).

Weiter wird, unter den Voraussetzungen eines harmonisierten Liegezeitenmanagement, einer optimierten OP-Planung, ausreichender Raumkapazität und der Möglichkeit zur Nachverhandlung der Behandlungsfälle mit den Krankenkassen, angenommen, dass zusätzliche Patienten aufgenommen werden könnten. Diese Patienten werden sowohl als zusätzlicher Kostenfaktor, aufgrund des erhöhten Analgetikaverbrauchs und Sachaufwands, als auch als zusätzlicher Nutzen durch die DRG-Fallpauschalenvergütung zur Kosten-Nutzen-Analyse angefügt. Das Ergebnis beschreibt einen positiven Saldo aus Kosten und Nutzen. Sicherlich ist dieser Wert nicht als Maßstab zu betrachten, da er lediglich auf einem Best-Case-Szenario aufbaut. Dennoch wird veranschaulicht, dass noch ungenutztes Potential zur Verfügung steht.

⁷³ InEK GmbH (2016): G-DRG-Fallpauschalen-Kataloge 2003-2016

⁷⁴ Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege 2011, S. 45

⁷⁵ Kuchs 2015, S. 38f.

⁷⁶ Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege 2011, S. 45

⁷⁷ InEK GmbH 12.06.2016, S. 43

Tabelle 34: Kosten-Nutzen-Analyse – mögliches Potential der Prozessoptimierung

A. Aufwand	Ressourcenmenge	Bewertungsgröße	Summe
Personalaufwand			
Ärztlicher Dienst (1 Arzt Orthopädie, 1 Arzt Anästhesie)	2 Std./ 2 Wochen	60,35 €/Std.	241,40 €
Pflegedienst	2,5 Std./2 Wochen	27,28 €/Std.	68,20 €
medizinisch-technischer Dienst	3 Std./2 Wochen	26,39 €/Std.	79,17 €
Verwaltungsdienst	2 Std./2 Wochen	29,32 €/Std.	58,64 €
			447,41 €
Sachaufwand			
Patientenmappe (bei 25 Schulungen pro Jahr und 658 Teilnehmern zw. 22.04.14 - 20.04.15)	658 Pat.+ Ang./Jahr	0,69 € ^{*1} /Mappe	454,02 €
zus. Patientenmappen (bei zus. 137 Pat. + 137 Ang.(Pat.+1 Ang.))	274 Pat. + Ang./Jahr	0,69 € ^{*1} /Mappe	189,06 €
Analgetikakosten für zus. Patienten (bei Ø-Analgetikakosten gesamt postoperative Pflege: 67,47 € (siehe Anh.)	137 Pat./Jahr	67,47 €/Pat.	9243,39 €
			9886,47 €
Gesamtaufwand im Jahr			10.333,88 €
B. Nutzen/Einsparungen			
Personalnutzen			
Ärztlicher Dienst (Anästhesie) (bei 620 Pat.:1860 Min./31Std.)	3 Min. Arbeitszeit pro Aufklärung (31 Std./Jahr)	60,35 €/Std.	1870,85 €
Sachnutzen			
Reduktion Analgetikaverbrauch	620 Pat./Jahr	Ø 6,77 €/ Pat.	4197,40 €
Reduktion Verweildauer (bei einer Red. von 11 auf 9 Tage Verweildauer pro Patient (bei 620 Pat.): 1240 zus. Behandlungsta- ge/Jahr, Ø-Analgetikakosten stationäre Pflege pro Patient: 39,09 € und Ø 10 Tage stationärer Aufenthalt: 3,91 €/Tag)	1240 Tage/Jahr	3,91 €/Tag	4848,40 €
Aufnahme zus. Patienten (bei 1240 zus. Behandlungstagen/Jahr: 137 zus. Patienten mit Verweildauer von 9 Tagen und einer Ø-G-DRG-Bewertungsrelation von 2296,50 €) (Mittel- wert aus HVP: 2217 € und KVP: 2376 €)	137 Pat./Jahr*	2296,50 €/Pat.	314.620,50 €* 314.620,50 €
Gesamtnutzen im Jahr			325.537,15 €^{*2}
C. Saldo aus Nutzen und Kosten im Gesamtjahr			
			315.203,27 €^{*2}
Angaben gerundet			
^{*1}) Schätzwert			
^{*2}) Best Case Szenario			

Die Gefahr durch die Einführung des DRG-Systems ist, dass die Morbiditäts- und Kostenrisiken auf die Krankenhäuser verlagert werden könnten, da verweildauerunabhängig vergütet wird. Die Intention des Gesetzgebers ist laut KUCHS (2015, S. 41) die Bereinigung des Krankenhaussektors, um nicht leistungs-

fähige Kliniken. Dies soll über die systemisch resultierenden Kostensenkungen und Verweildauerkürzungen geschehen. Daraus wird ein ökonomisch effizientes Krankenhausmanagement unumgänglich.

Mit der Implementierung des Konzeptes der „Raschen Genesung“ als Prozessoptimierung des Behandlungspfads im Endoprothetikzentrum besteht eine krankenhausesinterne evidenzbasierte Grundlage, Prozesse fachübergreifend ökonomisch effizienter zu gestalten, um auch weiterhin als qualitativ hochwertiges, leistungsfähiges Schwerpunktkrankenhaus fungieren zu können und, um prospektiv Chancen im Hinblick auf externe Themen zu nutzen.

8. Literaturverzeichnis

Fachliteratur

BENSBERG, Frank (2013): Nutzwertanalyse. Hg. v. N. Gronau, J. Becker, K. Kurbel, Sinz E. und Suhl L. Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik - Online-Lexikon. Potsdam. Online verfügbar unter <http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/wi-enzyklopaedie/lexikon/is-management/Management-von-Anwendungssystemen/Beschaffung-von-Anwendungssoftware/Nutzwertanalyse>, zuletzt aktualisiert am 29.08.2013, zuletzt geprüft am 13.06.2016.

BREYER, Friedrich; ZWEIFEL, Peter; KIFMANN, Mathias (2013): Gesundheitsökonomik. 6., vollst. erw. u. überarb. Aufl. 2013. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; Imprint: Springer Gabler (Springer-Lehrbuch).

BROSIUS, Felix (1998): SPSS 8.0. Professionelle Statistik unter Windows. 1. Aufl. Bonn: MITP-Verl.

DA-CRUZ, Patrick; LINKE, Claudia; SCHWEGEL, Philipp: Rapid Recovery. Evidenzbasiertes Medizinmanagement für die Klinik. In: *Healthcare News* 2012 (02/12), S. 31–39. Online verfügbar unter <http://www.rapid-recovery.de/userfiles/files/3%20Rapid%20Recovery%20Versorgungsqualit%C3%A4t%20Patientennutzen%20Kostenreduktion.pdf>, zuletzt geprüft am 13.05.2016.

DEUTSCHES NETZWERK FÜR QUALITÄTSENTWICKLUNG IN DER PFLEGE (DNQP) (2011): Expertenstandard Schmerzmanagement in der Pflege. Bei akuten Schmerzen. Unter Mitarbeit von Doris Schiemann. Osnabrück: DNQP (Schriftenreihe des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege).

DÖLKEN, Mechthild (2015): Physiotherapie in der Orthopädie. 3., vollst. überarb. und erw. Aufl. Stuttgart [u.a.]: Thieme (physiolehrbuch).

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG (CEN) (2016): DIN EN ISO 9001:2015. Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2015). Berlin: Beuth Verlag GmbH.

GREILING, Michael (2005): Klinische Pfade optimal gestalten. Prozessanalyse im Krankenhaus mit Hilfe der Netzplantechnik. Kulmbach: Baumann (Ku-profi-Reihe).

HIRZEL, Matthias; GEISER, Ulrich; Gaida, Ingo (Hg.) (2013): Prozessmanagement in der Praxis. Wertschöpfungsketten planen, optimieren und erfolgreich steuern. 3., überarb. und erw. Aufl. Wiesbaden: Springer Gabler.

INEK GmbH (Hg.) (2016): G-DRG-Fallpauschalen-Kataloge 2003-2016. Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus. Online verfügbar unter <http://www.g-drg.de/cms/Archiv>, zuletzt aktualisiert am 12.06.2016.

KATHOLISCHES KLINIKUM KOBLENZ • MONTABAUR gGMBH (Hg.) (2015): Qualitätsbericht 2014. Strukturierter Qualitätsbericht gemäß § 137 Abs. 3 Satz 1 Nr. 4 SGB V über das Berichtsjahr 2014. (01.01.14-31.12.14). Koblenz.

KOSTKA, Claudia; KOSTKA, Sebastian (2013): Der Kontinuierliche Verbesserungsprozess. Methoden des KVP. 6. Auflage. München: Hanser (Hanser eLibrary).

KUCHS, Mario (2015): Entwicklung der Krankenhausabrechnungsprüfung anhand von Routinedaten im G-DRG-System: Eine Analyse aus gesundheitsökonomischer Sicht. [Place of publication not identified]: Diplomica Verlag GmbH.

LAUTERBACH, Karl W. (2008): Gesundheitsökonomie, Qualitätsmanagement und evidence-based medicine. Eine systematische Einführung; mit ... 99 Tabellen. 3. Aufl. Stuttgart [u.a.]: Schattauer.

MAU, Markus (2003): Supply Chain Management: Prozessoptimierung entlang der Wertschöpfungskette: John Wiley & Sons.

NIESEL, Hans Christoph; VAN AKEN, Hugo (2010): Lokalanästhesie, Regionalanästhesie, regionale Schmerztherapie; 117 Tabellen. 3., vollst. überarb. und erw. Aufl. Stuttgart [u.a.]: Thieme.

PREUSKER, Uwe Karl (2015): Das deutsche Gesundheitssystem verstehen. Strukturen und Funktionen im Wandel. 2. vollständig überarb. und aktualisierte Aufl. Heidelberg: medhochzwei Verlag (Gesundheitsmarkt in der Praxis).

SCHÖFFSKI, Oliver; GRAF VON DER SCHULENBURG, J.-Matthias (2012): Gesundheitsökonomische Evaluationen. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg (SpringerLink : Bücher).

SCHWEGEL, Philipp; LINKE, Claudia (2012): Rapid Recovery Management. Möglichkeiten und Grenzen. Online verfügbar unter <http://www.rapid-recovery.de/userfiles/files/2%20Rapid%20Recovery%20Programm%20Nutzen%20und%20Grenzen.pdf>, zuletzt geprüft am 12.06.2016.

SCHWEGEL, Philipp; LINKE, Claudia; SALEH, Hadi: Rapid Recovery Management als Innovation für die klinische Prozessoptimierung. In: *Professional Process - Zeitschrift für ein modernes Prozessmanagement im Gesundheitswesen* 2011 (04/11), S. 12–15. Online verfügbar unter <http://www.rapid-recovery.de/userfiles/files/5%20Rapid%20Recovery%20evidenzbasierte%20Versorgung%20Prozessoptimierung.pdf>, zuletzt geprüft am 13.05.2016.

SENDEN, M. J.; DWORSCHAK, J. (2011): Erfolg mit Prozessmanagement: Nicht warten bis die "Gurus" kommen: Haufe Lexware. Online verfügbar unter <https://books.google.de/books?id=3o3HpINwM9EC>.

STATISTISCHE BUNDESAMT, Zweigstelle Bonn (Hg.) (2014): Die 50 häufigsten Operationen der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern. Online verfügbar unter http://www.gbe-bund.de/oowa921-in-stall/servlet/oowa/aw92/dboowasys921.xwdevkit/xwd_init?gbe.isgbetol/xs_start_neu/&p_aid=i&p_aid=62326928&nummer=666&p_sprache=D&p_indsp=-&p_aid=10362815, zuletzt geprüft am 10.06.2016.

STATISTISCHES BUNDESAMT (Hg.) (2013): Hüft- oder Kniegelenksarthrosen sind häufigster Behandlungsgrund in der Reha. Pressemitteilung vom 23. Januar 2013. Unter Mitarbeit von Thomas Graf. Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2013/01/PD13_030_231.html, zuletzt geprüft am 10.06.2016.

STATISTISCHES BUNDESAMT (Hg.) (2015): Gesundheit. Kostennachweis der Krankenhäuser 2014. Wiesbaden (Fachserie 12, Reihe 6.3, S. 44). Online verfügbar unter <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Kranke>

nhaeuser/KostennachweisKrankenhaeuser2120630147004.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 03.06.2016.

STIFTUNG WARENTEST (2013): Betriebskosten Drucker: Tinte unterbietet Toner. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.test.de/Betriebskosten-Drucker-Tinte-unterbietet-Toner-4627707-0/>, zuletzt geprüft am 28.05.2016.

VAHS, Dietmar; WEIAND, Achim (2013): Workbook Change-Management. Methoden und Techniken. 2., überarb. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

WEßLING, Adelheid: Optimierung von Patientenpfaden. Auf dem richtigen Weg. In: *nahdran - Kunden-Magazin der Aesculap AG, Information für Chirurgen, OP- und ZSVA-Team, Management & Einkauf* 2015 (02/15), S. 8–11.

WÜLKER, Nikolaus (Hg.) (2015): Taschenlehrbuch Orthopädie und Unfallchirurgie. 3., überarb. und aktual. Aufl. Stuttgart [u.a.]: Thieme.

ZÜGER, Rita-Maria (2008): Betriebswirtschaft - Management-Basiskompetenz. Theoretische Grundlagen und Methoden mit Beispielen, Repetitionsfragen und Antworten. 3., überarb. Aufl., Ausg. : U0118. Zürich: Compendio Bildungsmedien (Betriebswirtschaftslehre).

Interne Quellen

BERGAU, F.; SILOMON, M. (2013): RegAn 13 Dosierungen Blöcke/Pumpen (KKM). Standard. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt), zuletzt geprüft am 12.06.2016.

HAUNSCHILD, M.; HUPPERT, A.; MATHY, B.; DAICHENDT, C.; LOUWERE, R. de; FEILBACH, V. et al.: Patienten-Vorbereitungsblatt, inkl. Lageplan. „Rasche Genesung“. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt) 2015.

HAUNSCHILD, M.; HUPPERT, A.; MATHY, B.; DAICHENDT, C.; LOUWERE, R. de; FEILBACH, V. et al. (2015): Handout Patientenschule. „Rasche Genesung“. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt).

HAUNSCHILD, M.; HUPPERT, A.; MATHY, B.; DAICHENDT, C.; LOUWERE, R. de; FEILBACH, V. et al. (2015): Patientenanschreiben. Voranmeldung zur geplanten Rehabilitationsmaßnahme. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt).

HAUNSCHILD, M.; HUPPERT, A.; MATHY, B.; DAICHENDT, C.; LOUWERE, R. de; FEILBACH, V. et al. (2015): Präsentation Patientenschule. „Rasche Genesung“. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt).

HAUNSCHILD, M.; MATHY, B.; WELTER, A.; HERMELING, C. (2015): Rückmeldebogen Patientenschule. „Rasche Genesung“. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt).

HIMPLER, K. (2015): Qualitätsbericht 2014. Endoprothetikzentrum, Katholisches Klinikum Koblenz • Montabaur. Koblenz.

MATHY, B.: Organigramm Endoprothetikzentrum. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt) 2016, zuletzt geprüft am 04.06.2016.

MATHY, B.; HIMPLER K.; KALCHTHALER, T.; HAUNSCHILD, M.: Behandlungspfad HVP. Nach Einführung des Konzeptes „Rasche Genesung“. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt) 2016, zuletzt geprüft am 04.06.2016.

MATHY, B.; HIMPLER K.; KALCHTHALER, T.; HAUNSCHILD, M.: Behandlungspfad KVP. Nach Einführung des Konzeptes „Rasche Genesung“. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt), zuletzt geprüft am 04.06.2016.

MATHY, B.; HIMPLER K.; KALCHTHALER, T.; HAUNSCHILD, M. (2015): Behandlungspfad HVP. Vor Einführung des Konzeptes „Rasche Genesung“. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt), zuletzt geprüft am 04.06.2016.

MATHY, B.; HIMPLER K.; KALCHTHALER, T.; HAUNSCHILD, M. (2015): Behandlungspfad KVP. Vor Einführung des Konzeptes „Rasche Genesung“. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt), zuletzt geprüft am 04.06.2016.

WELTER, A.: Auswertung Patientenzufriedenheit. Während und nach dem stationärem Aufenthalt. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt) 2015.

WELTER, A. (2015): Auswertung Mitarbeiterbefragung. „Rasche Genesung“. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt).

WELTER, A. (2015): Rückmeldebogen Patientenzufriedenheit auf Station. „Rasche Genesung“. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt).

WELTER, A. (2015): Rückmeldebogen Patientenzufriedenheit zum Kontrolltermin. „Rasche Genesung“. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt).

WELTER, A. (2016): Auswertung Analgetikakosten (Excel-Tabelle). (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt).

WELTER, A. (2016): Auswertung Entlassungskriterien (Excel-Tabelle). (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt).

WELTER, A. (2016): Auswertung Patientenzufriedenheit Patientenschule. „Rasche Genesung“. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt).

WELTER, A. (2016): Auswertung Verweildauer (Excel-Tabelle). (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt).

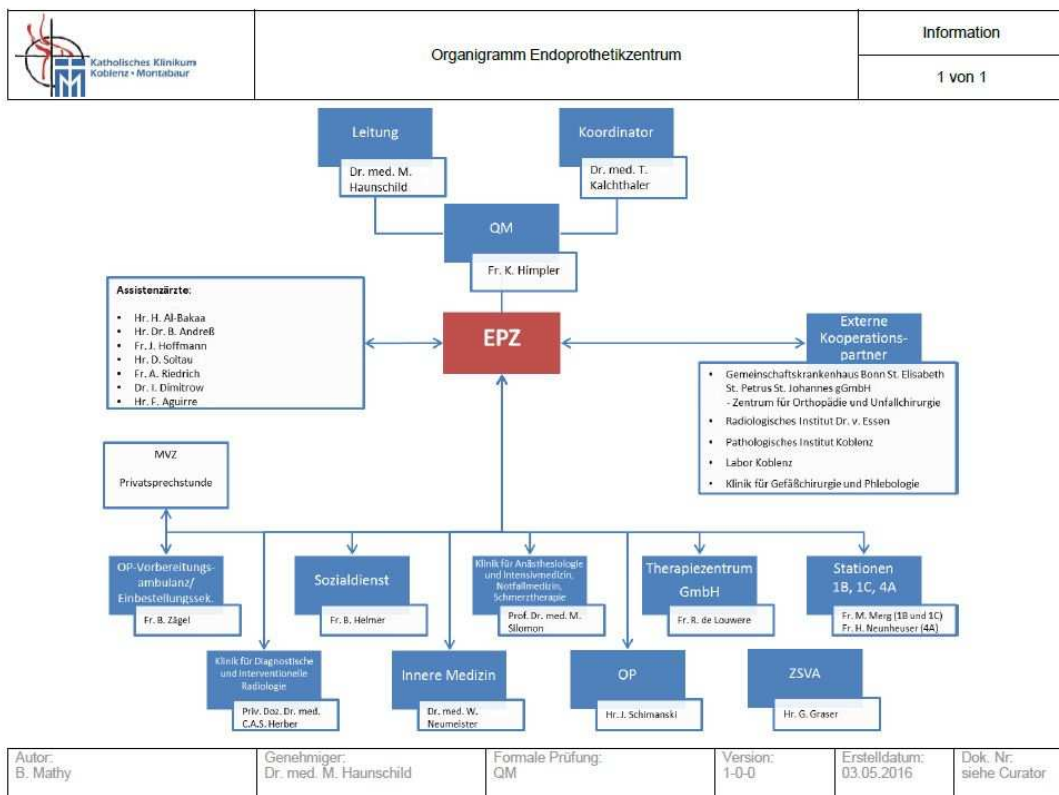
WELTER, A. (2016): Auswertung Zusammenfassung Patientenzufriedenheit Patientenschule. „Rasche Genesung“. (in digitaler Form auf dem Datenträger angefügt).

9. Anhang

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Organigramm EPZ.....	G
Anhang 2: HVP-Behandlungspfad nach Einführung des Konzeptes „Rasche Genesung“.....	H
Anhang 3: KVP-Behandlungspfad nach Einführung des Konzeptes „Rasche Genesung“	H
Anhang 4: Rückmeldebogen Patientenschule „Rasche Genesung“.....	I
Anhang 5: Rückmeldebogen während Aufenthalt auf Station	J
Anhang 6: Rückmeldebogen nach Aufenthalt zum Kontrolltermin	K
Anhang 7: Datenauswertung Verweildauer.....	L
Anhang 8: Datenauswertung Entlassungskriterien.....	N
Anhang 9: Datenauswertung Analgetikakosten.....	P

Anhang 1: Organigramm EPZ




Anhang 2: HVP-Behandlungspfad nach Einführung des Konzeptes „Rasche Genesung“

Behandlungspfad HVP															
Tag	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Abtlg.					OP - Tag	1. post OP	2. post OP	3. post OP	4. post OP	5. post OP	6. post OP	7. post OP	8. post OP	9. post OP	10. post OP
MVZ FA	Diagnose Stellung OP?		Amb. Therapie											Nachsorge termin	
OVA	Befunde		OP Vorbereitung												
Konsiliwesen			Internist Konsil												
Anästhesist			Aufklärung: Narkose fähig? Intensiv- pflichtig?		AWR/ Intensivbett										
Orthopäde			Aufklärung OP?		DRG OPS	Visite Die + Do CA – Visite + Therapeuten	Visite	Visite	Visite	Visite	Visite	Visite	Visite	Visite E-Brief vidieren	Visite E - Gespräch
Pflege				Aufnahme SOP HVP+ Thrombose- prophylaxe	Versorgung	Drainage ex									Fäden ex t. VW E- Gespräch
OP				OP Plan	OP										
Physio		Gangschule			Aufrichten	Elektro Therapie	Therapie	Therapie	Therapie Treppe gehen	Therapie 4 Punkt Gang	Therapie	Therapie	Therapie	Therapie	Therapie
Sozial- dienst			Vor- anmeldung				Erstkontakt								Reha oder Entlassung nach Hause
Labor			Routine	Standard- labor HVP		KLBB		OTHS		OTH2				OTH 4	
Röntgen			RO-Hüfte		RO - Hüfte								E-Röntgen		
Akutschmerz- dienst					Visite ASD 3x tgl. SOP Akut- schmerz- Dienst (ASD)	Visite ASD 3x tgl.	Visite ASD 3x tgl.	Visite ASD 3x tgl.	Katheter ex Abschluss Gespräch						
Administration	OP – Termin, Schulungstermin in & OVA - Termin	Patientenschulung	Prästationäre Aufnahme	Aufnahme											

Anhang 3: KVP-Behandlungspfad nach Einführung des Konzeptes „Rasche Genesung“

Behandlungspfad KVP															
Tag	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Abtlg.					OP - Tag	1. post OP	2. post OP	3. post OP	4. post OP	5. post OP	6. post OP	7. post OP	8. post OP	9. post OP	10. post OP
MVZ FA	Diagnose Stellung OP?		Amb. Therapie											Nachsorge termin	
OVA	Befunde		OP Vorbereitung												
Konsiliwesen			Internist Konsil												
Anästhesist			Aufklärung: Narkose fähig? Intensiv- pflichtig?		AWR/ Intensivbett										
Orthopäde			Aufklärung OP?		DRG OPS	Visite Die + Do CA – Visite + PDL + Therapeuten	Visite	Visite	Visite	Visite	Visite	Visite	Visite	Visite E-Brief vidieren	Visite E - Gespräch
Pflege				Aufnahme SOP KVP+ Thrombose- prophylaxe	Versorgung	Drainage ex									Fäden ex t. VW E- Gespräch
OP				OP Plan	OP										
Physio		Gangschule			Aufrichten	Elektro Therapie	Therapie	Therapie	Therapie Treppe gehen	Therapie 4 Punkt Gang	Therapie	Therapie	Therapie	Therapie	Therapie
Sozial- dienst			Vor- anmeldung				Erstkontakt								Reha oder Entlassung nach Hause
Labor			Routine	Aufnahme- labor		KLBB		OTHS		OTH2				OTH 4	
Röntgen			RO-Knie		RO - Knie								E-Röntgen		
Akutschmerz- dienst					Visite ASD 3x tgl. SOP Akut- schmerz- Dienst (ASD)	Visite ASD 3x tgl.	Visite ASD 3x tgl.	Visite ASD 3x tgl.	Katheter ex Abschluss Gespräch						
Administration	OP – Termin, Schulungstermin in & OVA - Termin	Patienten- schulung	Prästationäre Aufnahme	Aufnahme											

Anhang 4: Rückmeldebogen Patientenschule „Rasche Genesung“



Katholisches Klinikum
Koblenz • Montabaur

Rückmeldebogen

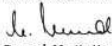
Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, sehr geehrte Angehörige,

Sie haben an unserer Patientenschule teilgenommen, welche Ihnen helfen soll, die kommende Operation und die Zeit danach besser zu verstehen und sich ideal darauf vorzubereiten. Dies wird Ihnen helfen, schneller selber wieder aktiv zu sein und mit verbesserter Lebensqualität in die Normalität zurückzufinden.

Hat Ihnen die Veranstaltung geholfen? Was können wir besser machen?

Bitte nehmen Sie sich kurz Zeit, um die folgenden Fragen zu beantworten. Herzlichen Dank!

Mit freundlichen Grüßen im Namen des gesamten Teams


 Dr. med. Martin Haunschild
 Chefarzt Allgemeine Orthopädie,
 Endoprothetik, Kinderorthopädie

Ihre Angaben

Ich bin... ☐ Patient(in) ☐ Angehörige(r)/ Begleiter(in)

Auf das Katholische Klinikum Koblenz- Montabaur bin ich aufmerksam geworden...

☐ durch meinen Hausarzt ☐ über das Internet

☐ durch meinen Orthopäden ☐ über Bekannte/Verwandte

☐ in der Klinik-Sprechstunde

Den Termin/Uhrzeit der Schulung... ☐ konnte ich ohne Probleme wahrnehmen.

☐ war problematisch wahrzunehmen, weil _____

Ihre Bewertung

Die Patientenschule...	vollstens	weitgehend	teils teils	eher nicht	absolut nicht
- hat mir gefallen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- hat meine Fragen beantwortet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- fand in einer angenehmen Atmosphäre statt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- war von der Länge her richtig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- würde ich weiterempfehlen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die Vortragenden haben ...	vollstens	weitgehend	teils teils	eher nicht	absolut nicht
- die Inhalte klar und verständlich vermittelt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- die Fragen kompetent beantwortet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- haben mir Vertrauen gegeben, dass ich in guten Händen bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die Informationen zur... waren	sehr gut	gut	akzeptabel	ausreichend	unzureichend
- OP-Vorbereitungsambulanz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Aufnahme waren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Vorbereitung auf die Reha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Gelenkersatzoperation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Schmerzbehandlung und Narkoseverfahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- frühen Mobilisierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- über die praktischen Übungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die Informationsunterlagen...	vollstens	weitgehend	teils teils	eher nicht	absolut nicht
- sind nützlich und helfen, mich gut vorzubereiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- sind nützlich, um nach der Entlassung Hilfestellung zu geben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ich als Patient(in)/Angehörige(r) ...	vollstens	weitgehend	teils teils	eher nicht	absolut nicht
- bin jetzt besser vorbereitet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- verstehe nun die Wichtigkeit, mich aktiv am Genesungsprozess zur raschen Genesung zu beteiligen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Welches Thema war besonders hilfreich?


Welches Thema war weniger sinnvoll und warum?

Was hat gefehlt - sonstige Tipps?

Ostfalia – Hochschule für angewandte Wissenschaften

I

Anhang 5: Rückmeldebogen während Aufenthalt auf Station

	Patientenbefragung vor Entlassung	Formular 1 von 2
---	--	---------------------

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

vor kurzem wurden Sie bei uns im Katholischen Klinikum Koblenz - Montabaur an der Hüfte oder am Knie operiert. Sie konnten in dieser Zeit unser Haus, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und unsere Leistungen kennenlernen.

Sie sind für Ihre Hüft- oder Kniegelenkersatzoperation nach dem **besonderen Versorgungskonzept „der raschen Genesung“** behandelt worden.

Wir sind nun sehr daran interessiert zu erfahren, wie Ihre Erfahrungen sind. Sicherlich haben Sie sich eine Meinung gebildet und einen Eindruck gewinnen können. Daher möchten wir Sie bitten, den beigefügten Fragebogen auszufüllen und in die bereitstehende Box einzuwerfen oder einer Schwester darum zu bitten.

Die Teilnahme an der Befragung ist selbstverständlich **freiwillig**, völlig **anonym**!

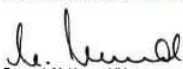
Sie helfen uns jedoch durch Ihre Teilnahme unsere Arbeit stets zu verbessern, auch wenn Sie insgesamt zufrieden waren. Möchten Sie den Fragebogen nicht ausfüllen, entstehen Ihnen dadurch selbstverständlich keine Nachteile.

Wir, das ärztliche, pflegerische und therapeutische Team der Orthopädie, versichern Ihnen, dass wir Ihre Angaben sehr ernst nehmen. Sie helfen uns damit, unsere Leistungen in Zukunft noch besser auf die Wünsche und Bedürfnisse unserer Patientinnen und Patienten abstimmen zu können.

Haben sie Fragen?

Unsere Mitarbeiter helfen Ihnen gerne weiter.

Mit freundlichen Grüßen im Namen des gesamten Teams


 Dr. med. M. Haunschild
 Chefarzt Allg. Orthopädie, Endoprothetik,
 Kinderorthopädie

<input type="checkbox"/> Männlich	Alter: _____ Jahre	<input type="checkbox"/> Knie-Ersatz	Aufnahme-Tag (optional): _____	Entlass-Tag (optional): _____
<input type="checkbox"/> Weiblich		<input type="checkbox"/> Hüft-Ersatz		

Aufnahme & Kontakt	Zufriedenheit				
	sehr gut	gut	akzeptabel	unzureichend	sehr schlecht
Die Wartezeit auf einen OP-Termin ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Terminabsprache zur stationären Aufnahme ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Organisation der Aufnahme ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Terminabsprache in der OP-Vorbereitungsambulanz ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Wartezeit in der OP-Vorbereitungsambulanz ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Autor: Anke Mohrs	Genehmiger: Dr. med. M. Haunschild	Formale Prüfung: QM	Version: 1-0-0	Erstelldatum: 19.05.2014	Dok. Nr.: siehe Curator
----------------------	---------------------------------------	------------------------	-------------------	-----------------------------	----------------------------

	Patientenbefragung vor Entlassung	Formular 2 von 2
---	--	---------------------

Ärzte, Pflege & Therapeuten	sehr gut	gut	akzeptabel	unzureichend	sehr schlecht
Die ärztliche Betreuung ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die pflegerische Betreuung ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Betreuung durch die Therapeuten ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Freundlichkeit der Ärzte ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Freundlichkeit der Pflege ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Freundlichkeit der Therapeuten ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Operation	sehr gut	gut	akzeptabel	unzureichend	sehr schlecht
Die Aufklärung durch den Orthopäden ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Fragen zur OP sind... beantwortet worden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Aufklärung durch den Narkosearzt ist... beantwortet worden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Fragen zur Narkose sind... beantwortet worden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Betreuung im Aufwachraum war...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Schmerztherapie nach der Operation war...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Zimmer war...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Essen war...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mobilisierung	ja, sehr	ja	geht so	eher nicht	nein
Fühlten Sie sich ermutigt, nach der Operation schnell wieder selbstständig und aktiv zu werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haben Sie nach der Operation schnell wieder die Kontrolle über Ihren Körper gewinnen und mobil werden können?	<input type="checkbox"/>	Nein, weil... _____ _____			
Haben Sie an der vorstationären Schulung teilgenommen?	Ja <input type="checkbox"/>		Nein <input type="checkbox"/>		
Falls ja, war die vorangegangene Schulung hilfreich für Sie?	ja, sehr <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	geht so <input type="checkbox"/>	eher nicht <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
Wie würden Sie die Behandlung der „raschen Genesung“ in einer Skala von 1 bis 10 bewerten?	_____ (Wert zwischen 1 (schlecht) und 10 (sehr gut))				


Empfehlung	Ja	Nein, weil...
Würden Sie die Behandlung der „raschen Genesung“ Freunden und Bekannten weiterempfehlen, die ebenfalls eine künstliche Hüfte oder ein künstliches Kniegelenk erhalten sollten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> _____ _____ _____

Möchten Sie uns noch etwas mitteilen?

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Autor: Anke Mohrs	Genehmiger: Dr. med. M. Haunschild	Formale Prüfung: QM	Version: 1-0-0	Erstelldatum: 19.05.2014	Dok. Nr.: siehe Curator
----------------------	---------------------------------------	------------------------	-------------------	-----------------------------	----------------------------

Anhang 6: Rückmeldebogen nach Aufenthalt zum Kontrolltermin

	Patientenbefragung zum Kontrolltermin	Formular 1 von 2
---	--	---------------------

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

vor einiger Zeit waren Sie bei uns im Katholisches Klinikum Koblenz - Montabaur zur Operation an der Hüfte oder am Knie. Sie haben in dieser Zeit unser Haus, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und unsere Leistungen kennengelernt. Sie sind für Ihre Hüft- oder Kniegelenkersatzoperation nach dem besonderen Versorgungskonzept „der raschen Genesung“ behandelt worden.

Wir sind nun sehr daran interessiert zu erfahren, wie Ihre Erfahrungen in dieser Zeit waren. Sicherlich haben Sie sich eine Meinung gebildet und einen Eindruck gewonnen. Daher möchten wir Sie bitten, den beigefügten Fragebogen auszufüllen und in die bereitstehende Box im Wartebereich der Orthopädischen Ambulanz einzuwerfen.

Die Teilnahme an der Befragung ist selbstverständlich **freiwillig** und völlig **anonym**!

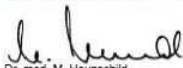
Sie helfen uns jedoch durch Ihre Teilnahme unsere Arbeit noch zu verbessern, auch wenn Sie insgesamt zufrieden waren. Möchten Sie den Fragebogen nicht ausfüllen, entstehen Ihnen dadurch selbstverständlich keine Nachteile.

Wir, das ärztliche, pflegerische und therapeutische Team der Orthopädie, versichern Ihnen, dass wir Ihre Angaben sehr ernst nehmen. Sie helfen uns damit, unsere Leistungen in Zukunft noch besser auf die Wünsche und Bedürfnisse unserer Patientinnen und Patienten abstimmen zu können.


Haben sie Fragen?

Im Sekretariat der Orthopädischen Ambulanz hilft man Ihnen gerne weiter.

Mit freundlichen Grüßen im Namen des gesamten Teams


 Dr. med. M. Haunschild
 Chefarzt Allg. Orthopädie, Endoprothetik,
 Kinderorthopädie

Autor: Anke Mohrs	Genehmiger: Dr. med. M. Haunschild	Formale Prüfung: QM	Version: 1-0-0	Erstelldatum: 19.05.2014	Dok. Nr.: siehe Curator
----------------------	---------------------------------------	------------------------	-------------------	-----------------------------	----------------------------

	Patientenbefragung zum Kontrolltermin	Formular 2 von 2
---	--	---------------------

☐ Männlich Alter: _____ Jahre ☐ Knie-Ersatz Aufnahme-Tag (optional): _____ Entlass-Tag (optional): _____
☐ Weiblich ☐ Hüft-Ersatz

Zufriedenheit					
	sehr gut	gut	akzeptabel	unzureichend	sehr schlecht
Aufnahme & Kontakt					
Der Kontakt mit der orthopädischen Ambulanz ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Kontakt mit der Praxis/ dem MVZ ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Wartezeit auf einen ambulanten Termin ist...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entlassung					
Die Entlassung war... vorbereitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Entlassungsgespräch war...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Informationen und Hinweise zum Verhalten nach der Entlassung waren...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobilisierung					
Fühlten Sie sich ermutigt, nach der Operation schnell wieder selbstständig und aktiv zu werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haben Sie nach der Entlassung schnell wieder in den Alltag einfinden und mobil werden können?	<input type="checkbox"/>	Nein, weil...			
Haben Sie an der vorstationären Schulung teilgenommen?	<input type="checkbox"/>	Nein			
Falls ja, war die vorangegangene Schulung hilfreich für Sie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wie würden Sie die Behandlung der „raschen Genesung“ in einer Skala von 1 bis 10 bewerten?	(Wert zwischen 1 (=schlecht) und 10 (=sehr gut))				
Empfehlung					
Würden Sie die Behandlung der „raschen Genesung“ Freunden und Bekannten weiterempfehlen, die ebenfalls eine künstliche Hüfte oder ein künstliches Kniegelenk erhalten sollten?	<input type="checkbox"/>	Nein, weil...			

Möchten Sie uns noch etwas mitteilen?

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Autor: Anke Mohrs	Genehmiger: Dr. med. M. Haunschild	Formale Prüfung: QM	Version: 1-0-0	Erstelldatum: 19.05.2014	Dok. Nr.: siehe Curator
----------------------	---------------------------------------	------------------------	-------------------	-----------------------------	----------------------------

Anhang 7: Datenauswertung Verweildauer

vor Einführung											nach Einführung										
Fallnr	Aufnahme	Entlassung	Geburt.	Alter	Ist-VD.	pot. VD.	OP	Größe m	Gewicht kg	BMI	Fallnr	Aufnahme	Entlassung	Geburt.	Alter	Ist-VD.	pot. VD.	OP	Größe m	Gewicht kg	BMI
11500654	1/4/15	1/19/15	6/25/59	55	15	13	KVP	1.86	101	29.2	11537257	5/19/15	5/30/15	1/23/64	51	11	8	HVP	1.71	90	30.8
11500660	1/5/15	1/15/15	9/10/47	67	11	11	HVP	1.58	100	40.1	11538059	5/21/15	6/1/15	12/20/38	76	11	7	KVP	1.69	76	26.6
11500833	1/6/15	1/16/15	1/15/56	58	11	9	HVP	1.81	80	24.4	11538993	5/25/15	6/5/15	3/21/36	79	11	11	HVP	1.62	63	24.0
11500922	1/7/15	1/16/15	3/10/53	61	11	11	KVP	1.65	98	36.0	11539058	5/26/15	6/5/15	9/15/60	54	10	9	KVP	1.67	97	34.8
11501071	1/8/15	1/18/15	3/15/43	71	12	11	KVP	1.76	94	30.3	11539061	5/26/15	6/9/15	12/16/30	84	14	10	HVP	1.86	95	27.5
11501443	1/9/15	1/19/15	6/20/42	72	12	8	HVP	1.67	69	24.7	11539798	5/28/15	6/8/15	11/7/38	76	11	8	HVP	1.76	100	32.3
11501445	1/10/15	1/18/15	6/9/45	69	11	9	KVP	1.76	105	33.9	11540630	5/31/15	6/11/15	9/18/39	75	11	10	HVP	1.60	79	30.9
11501820	1/11/15	1/19/15	4/26/49	65	11	11	KVP	1.65	75	27.5	11541084	6/2/15	6/12/15	4/13/38	77	10	8	KVP	1.62	78	29.7
11502609	1/12/15	1/22/15	2/10/41	73	11	11	HVP	1.72	90	30.4	11541813	6/4/15	6/15/15	6/30/36	78	11	7	HVP	1.66	75	27.2
11502641	1/13/15	1/26/15	12/5/35	79	15	15	KVP	1.55	97	40.4	11542335	6/7/15	6/18/15	6/14/40	74	11	6	HVP	1.72	85	28.7
11503088	1/14/15	1/24/15	10/4/49	65	11	6	HVP	1.76	90	29.1	11542347	6/7/15	6/18/15	10/14/38	76	11	11	KVP	1.60	75	29.3
11503089	1/15/15	1/23/15	12/2/41	73	10	10	KVP	1.60	80	31.3	11542435	6/8/15	6/19/15	8/2/51	63	11	11	HVP	1.64	64	23.8
11503090	1/16/15	1/26/15	10/2/38	76	13	12	HVP	1.60	70	27.3	11542811	6/9/15	6/19/15	1/15/49	66	10	10	KVP	1.70	80	27.7
11503853	1/17/15	1/26/15	4/14/55	59	11	7	KVP	1.68	94	33.3	11542812	6/9/15	6/20/15	3/4/37	78	11	6	KVP	1.53	67	28.6
11503855	1/18/15	1/26/15	7/11/45	69	11	7	HVP	1.70	84	29.1	11543181	6/10/15	6/20/15	5/23/43	72	10	9	KVP	1.72	104	35.2
11504649	1/19/15	1/29/15	3/22/59	55	11	11	HVP	1.65	80	29.4	11543185	6/10/15	6/22/15	10/21/47	67	12	7	KVP	1.65	86	31.6
11504652	1/20/15	1/30/15	10/20/37	77	12	10	HVP	1.80	98	30.2	11543526	6/11/15	6/22/15	8/26/52	62	11	6	KVP	1.55	54	22.5
11504724	1/21/15	1/30/15	11/1/51	63	11	11	HVP	1.62	75	28.6	11543528	6/11/15	6/21/15	5/26/55	60	10	8	KVP	1.63	60	22.6
11505079	1/22/15	1/30/15	4/28/39	75	10	10	HVP	1.68	109	38.6	11543529	6/11/15	6/22/15	6/7/38	77	11	8	HVP	1.82	92	27.8
11505082	1/23/15	2/2/15	3/10/34	80	13	11	HVP	1.80	104	32.1	11545214	6/17/15	6/29/15	5/14/53	62	12	9	KVP	1.50	84	37.3
11505458	1/24/15	2/1/15	8/31/57	57	11	11	KVP	1.70	82	28.4	11546277	6/21/15	7/2/15	12/25/50	64	11	8	HVP	1.87	102	29.2
11505797	1/25/15	2/2/15	1/13/43	72	11	11	KVP	2.00	117	29.3	11546695	6/23/15	7/3/15	4/11/36	79	10	7	KVP	1.63	98	36.9
11506555	1/26/15	2/6/15	7/24/47	67	12	11	KVP	1.63	92	34.6	11546696	6/23/15	7/4/15	4/23/60	55	11	10	HVP	1.62	76	29.0
11506593	1/27/15	2/10/15	9/15/45	69	16	12	HVP	1.65	61	22.4	11547032	6/24/15	7/7/15	9/1/38	76	13	7	HVP	1.68	61	21.6
11507040	1/28/15	2/7/15	7/16/62	52	11	11	HVP	1.76	110	35.5	11547390	7/2/15	7/13/15	9/10/47	67	11	9	KVP	1.58	95	38.1
11507413	1/29/15	2/8/15	6/3/55	59	11	11	HVP	1.80	120	37.0	11548237	6/28/15	7/9/15	5/31/40	75	11	11	KVP	1.58	77	30.8
11507415	1/30/15	2/9/15	12/29/44	70	12	11	KVP	1.53	85	36.3	11548308	6/29/15	7/10/15	12/18/36	78	11	10	HVP	1.72	80	27.0
11507784	1/31/15	2/9/15	2/13/63	51	11	6	KVP	1.55	75	31.2	11548700	6/30/15	7/10/15	7/22/58	56	10	6	HVP	1.75	75	24.5
11507785	2/1/15	2/9/15	1/21/42	73	11	11	HVP	1.62	75	28.6	11548703	6/30/15	7/10/15	1/17/38	77	10	10	HVP	1.81	92	28.1
11508588	2/2/15	2/13/15	12/27/50	64	12	11	KVP	1.64	85	31.6	11549057	7/1/15	7/12/15	3/7/57	58	11	9	HVP	1.83	100	29.9
11509002	2/3/15	2/14/15	10/31/55	59	11	11	KVP	1.65	90	33.1	11549058	7/1/15	7/13/15	12/23/39	75	12	12	KVP	1.70	72	24.9
11509004	2/4/15	2/14/15	4/3/47	67	11	11	KVP	1.48	77	35.2	11549059	7/1/15	7/12/15	10/15/56	58	11	11	HVP	1.72	90	30.4
11509348	2/5/15	2/16/15	12/31/36	78	12	12	HVP	1.60	60	23.4	11549493	7/2/15	7/13/15	2/27/53	62	11	8	KVP	1.76	85	27.4
11509349	2/6/15	2/16/15	8/10/28	86	12	12	KVP	1.75	74	24.2	11550384	7/5/15	7/16/15	12/31/44	70	11	9	HVP	1.70	73	25.3
11509350	2/7/15	2/17/15	9/1/46	68	13	12	HVP	1.68	58	20.5	11550507	7/6/15	7/17/15	9/1/54	60	11	11	HVP	1.78	106	33.5
11510514	2/8/15	2/20/15	10/20/64	50	12	12	KVP	1.65	103	37.8	11550891	7/7/15	7/17/15	3/30/35	80	10	10	HVP	1.75	86	28.1
11510594	2/9/15	2/21/15	9/29/41	73	12	11	KVP	1.78	85	26.8	11550893	7/7/15	7/19/15	1/10/40	75	12	11	KVP	1.65	90	33.1
11510953	2/10/15	2/21/15	4/3/60	54	11	11	KVP	1.78	155	48.9	11551295	7/8/15	7/20/15	4/21/37	78	12	11	HVP	1.65	56	20.6
11510954	2/11/15	2/21/15	7/23/46	68	11	5	KVP	1.88	110	31.1	11552605	7/12/15	7/23/15	2/15/33	82	11	9	HVP	1.64	64	23.8
11510955	2/12/15	2/21/15	10/12/34	80	11	11	HVP	1.60	90	35.2	11552715	7/13/15	7/24/15	5/10/57	58	11	9	KVP	1.60	93	36.3
11511300	2/13/15	2/24/15	4/30/39	75	13	9	KVP	1.84	112	33.1	11552716	7/13/15	7/24/15	8/24/57	57	11	8	HVP	1.86	111	32.1
11511708	2/14/15	2/23/15	4/17/37	77	11	11	KVP	1.62	65	24.8	11553081	7/14/15	7/25/15	9/4/56	58	11	11	HVP	1.65	68	25.0
11512579	2/15/15	2/27/15	4/15/42	72	11	11	HVP	1.65	121	44.4	11553455	7/15/15	7/27/15	9/24/40	74	12	11	HVP	1.58	65	26.0
11513066	2/16/15	3/1/15	10/13/50	64	11	11	KVP	1.70	80	27.7	11553833	7/16/15	7/28/15	3/2/50	65	12	9	HVP	1.78	145	45.8
11513067	2/17/15	3/3/15	10/6/38	76	13	13	HVP	1.70	86	29.8	11554681	7/19/15	7/30/15	8/31/35	79	11	11	HVP	1.65	56	20.6
11513412	2/18/15	3/2/15	1/20/48	67	11	11	KVP	1.70	85	29.4	11554688	7/19/15	7/30/15	2/7/35	80	11	10	KVP	1.62	74	28.2
11513413	2/19/15	3/2/15	2/9/61	54	11	11	HVP	1.82	120	36.2	11554692	7/19/15	7/31/15	11/20/44	70	12	8	HVP	1.63	68	25.6
11514207	2/20/15	3/5/15	2/2/51	64	11	11	HVP	1.83	87	26.0	11555157	7/21/15	8/3/15	2/24/28	87	13	7	HVP	1.82	88	26.6
11514305	2/21/15	3/6/15	5/25/43	71	11	11	HVP	1.70	60	20.8	11555158	7/21/15	8/3/15	7/17/42	73	13	8	KVP	1.57	113	45.8
11514306	2/22/15	3/6/15	2/4/39	76	11	11	HVP	1.60	70	27.3	11555159	7/21/15	8/1/15	6/2/49	66	11	11	HVP	1.62	74	28.2
11514627	2/23/15	3/7/15	10/20/51	63	11	11	HVP	1.64	95	35.3	11555489	7/22/15	8/3/15	6/3/41	74	12	12	HVP	1.60	70	27.3
11514629	2/24/15	3/7/15	8/15/51	63	11	11	KVP	1.62	102	38.9	11555490	7/22/15	8/2/15	11/19/33	81	11	6	HVP	1.62	57	21.7
11515007	2/25/15	3/8/15	2/14/50	65	11	11	HVP	1.70	80	27.7	11555870	7/23/15	8/3/15	3/18/61	54	11	11	HVP	1.72	122	41.2
11515008	2/26/15	3/9/15	12/29/46	68	12	11	HVP	1.63	73	27.5	11556811	7/27/15	8/7/15	4/27/41	74	11	7	KVP	1.58	68	27.2
11515009	2/27/15	3/9/15	1/15/40	75	12	11	KVP	1.65	82	30.1	11557794	7/30/15	8/10/15	12/2/40	74	11	7	HVP	1.59	107	42.3

11515277	2/28/15	3/8/15	7/28/45	69	11	11	KVP	1.60	84	32.8	11557795	7/30/15	8/10/15	12/8/30	84	11	6	KVP	1.54	62	26.1
11515333	3/1/15	3/9/15	9/28/49	65	11	11	KVP	1.56	79	32.5	11557877	8/3/15	8/17/15	1/24/39	76	14	8	HVP	1.70	85	29.4
11515334	3/2/15	3/9/15	6/12/48	66	11	11	KVP	1.79	88	27.5	11558163	8/11/15	8/24/15	10/5/35	79	13	7	KVP	1.64	82	30.5
11515338	3/3/15	3/9/15	7/6/59	55	11	11	HVP	1.74	82	27.1	11558512	8/2/15	8/13/15	1/27/49	66	11	9	KVP	1.82	80	24.2
11515461	3/4/15	3/14/15	7/24/48	66	13	12	KVP	1.73	76	25.4	11558664	8/3/15	8/14/15	2/7/37	78	11	11	KVP	1.67	60	21.5
11516047	3/5/15	3/13/15	4/25/46	68	12	11	KVP	1.74	83	27.4	11559259	8/5/15	8/17/15	2/20/42	73	12	9	HVP	1.68	56	19.8
11516051	3/6/15	3/13/15	2/1/34	81	12	11	KVP	1.62	60	22.9	11562266	8/17/15	8/28/15	2/12/62	53	11	11	HVP	1.64	71	26.4
11516053	3/7/15	3/12/15	12/22/74	40	11	11	HVP	1.76	88	28.4	11562577	8/18/15	8/29/15	10/5/36	78	11	11	HVP	1.82	80	24.2
11516125	3/8/15	3/13/15	3/14/44	70	11	11	HVP	1.58	56	22.4	11563313	8/20/15	8/31/15	1/22/40	75	11	7	KVP	1.77	77	24.6
11516126	3/9/15	3/13/15	11/22/35	79	11	11	KVP	1.65	84	30.9	11563908	8/23/15	9/3/15	6/28/60	55	11	7	KVP	1.70	90	31.1
11516482	3/10/15	3/16/15	10/14/47	67	13	13	KVP	1.59	63	24.9	11563916	8/23/15	9/4/15	4/10/43	72	12	9	HVP	1.65	67	24.6
11516483	3/11/15	3/14/15	9/28/63	51	11	11	HVP	1.78	76	24.0	11564318	8/25/15	9/5/15	11/3/44	70	11	9	HVP	1.58	55	22.0
11516829	3/12/15	3/15/15	1/27/53	62	11	11	KVP	1.83	120	35.8	11564746	8/27/15	9/6/15	10/24/65	49	10	8	HVP	1.80	140	43.2
11516888	3/13/15	3/20/15	7/1/37	77	11	11	HVP	1.70	61	21.1	11564976	9/17/15	9/28/15	3/18/63	52	11	8	KVP	1.66	125	45.4
11517144	3/14/15	3/16/15	6/13/41	73	11	11	KVP	1.60	80	31.3	11565029	9/20/15	10/1/15	3/27/46	69	11	10	HVP	1.60	55	21.5
11517145	3/15/15	3/17/15	5/20/51	63	12	9	KVP	1.70	113	39.1	11565205	9/10/15	9/21/15	11/19/59	55	11	6	KVP	1.61	64	24.7
11517958	3/16/15	3/20/15	4/24/57	57	12	12	HVP	1.71	82	28.0	11565230	9/15/15	9/26/15	1/31/44	71	11	7	HVP	1.64	78	29.0
11517960	3/17/15	3/19/15	2/13/46	69	11	8	HVP	1.68	73	25.9	11566054	9/1/15	9/11/15	3/16/40	75	10	8	KVP	1.71	79	27.0
11518035	3/18/15	3/20/15	8/27/41	73	11	11	KVP	1.81	79	24.1	11566354	9/2/15	9/13/15	1/27/48	67	11	8	KVP	1.65	69	25.3
11518036	3/19/15	3/21/15	12/7/44	70	12	10	KVP	1.74	95	31.4	11566640	9/3/15	9/14/15	9/22/40	74	11	11	KVP	1.69	98	34.3
11518376	3/20/15	3/23/15	1/29/30	85	13	13	HVP	1.60	75	29.3	11567378	9/6/15	9/21/15	2/13/38	77	15	8	HVP	1.64	78	29.0
11518743	3/21/15	3/21/15	11/4/49	65	10	10	HVP	1.67	79	28.3	11567788	9/8/15	9/19/15	5/20/41	74	11	6	HVP	1.65	68	25.0
11518746	3/22/15	3/23/15	7/4/45	69	12	11	KVP	1.56	58	23.8	11567790	9/8/15	9/19/15	9/17/38	76	11	7	KVP	1.66	73	26.5
11518880	3/23/15	3/27/15	9/9/46	68	11	11	HVP	1.87	92	26.3	11568148	9/9/15	9/20/15	9/3/41	74	11	7	KVP	1.72	80	27.0
11519100	3/24/15	3/23/15	6/11/57	57	11	8	KVP	1.80	95	29.3	11569302	9/13/15	9/24/15	6/28/57	58	11	8	KVP	1.69	80	28.0
11519101	3/25/15	3/23/15	5/8/60	54	11	11	KVP	1.58	96	38.5	11570079	9/16/15	9/27/15	4/14/58	57	11	6	KVP	1.62	105	40.0
11519891	3/26/15	3/26/15	6/17/55	59	11	11	HVP	1.78	95	30.0	11571352	9/21/15	10/2/15	9/10/37	78	11	8	HVP	1.58	67	26.8
11519972	3/27/15	3/27/15	7/29/35	79	11	11	HVP	1.80	88	27.2	11571740	9/22/15	10/3/15	3/9/47	68	11	7	HVP	1.62	74	28.2
11519973	3/28/15	3/27/15	12/13/68	46	11	11	HVP	1.69	65	22.8	11571741	9/22/15	10/3/15	6/19/48	67	11	6	KVP	1.75	87	28.4
11520327	3/29/15	3/28/15	8/12/48	66	11	11	HVP	1.63	54	20.3	11571743	9/22/15	10/3/15	1/29/50	65	11	10	HVP	1.72	65	22.0
11520328	3/30/15	3/28/15	3/3/52	63	11	10	HVP	1.70	99	34.3	11572097	9/23/15	10/4/15	7/22/46	69	11	8	HVP	1.60	75	29.3
11520421	3/31/15	3/30/15	4/15/56	58	11	8	KVP	1.55	95	39.5	11572098	9/23/15	10/4/15	11/12/38	76	11	7	KVP	1.45	80	38.0
11520667	4/1/15	3/30/15	9/2/47	67	12	11	HVP	1.62	65	24.8	11573225	9/27/15	10/8/15	2/29/48	67	11	9	HVP	1.71	87	29.8
11520670	4/2/15	3/28/15	2/4/44	71	10	10	KVP	1.76	76	24.5	11573280	9/28/15	10/9/15	2/8/46	69	11	7	HVP	1.65	70	25.7
11520992	4/3/15	3/30/15	12/22/49	65	11	11	HVP	1.64	72	26.8	11582101	10/28/15	11/9/15	10/25/54	61	12	8	HVP	1.69	94	32.9
11500658	4/4/15	1/15/15	8/22/36	78	11	11	HVP	1.54	56	23.6	11575707	10/6/15	10/20/15	10/20/49	65	14	12	KVP	1.64	94	34.9
11502704	4/5/15	1/24/15	2/15/51	63	12	9	KVP	1.67	125	44.8	11574367	10/1/15	10/12/15	11/12/36	78	11	11	HVP	1.60	70	27.3
11503087	4/6/15	1/24/15	8/31/52	62	11	9	KVP	1.70	89	30.8	11576084	10/7/15	10/18/15	11/22/46	68	11	11	HVP	1.67	69	24.7
11503460	4/7/15	1/26/15	10/5/45	69	12	12	KVP	1.60	64	25.0	11572096	9/23/15	10/5/15	12/28/50	64	12	8	HVP	1.65	95	34.9
11503854	4/8/15	1/27/15	4/24/53	61	12	11	HVP	1.64	61	22.7	11575213	10/4/15	10/15/15	12/19/52	62	11	8	HVP	1.58	65	26.0
11507414	4/9/15	2/8/15	1/31/58	56	11	11	HVP	1.70	94	32.5	11576083	10/7/15	10/20/15	3/5/54	61	13	8	HVP	1.60	62	24.2
11509347	4/10/15	2/15/15	6/10/63	51	11	11	KVP	1.70	120	41.5	11580528	10/22/15	10/31/15	2/2/51	64	9	7	HVP	1.61	65	25.1
11509708	4/11/15	2/17/15	5/21/53	61	12	11	KVP	1.68	100	35.4	11578507	10/15/15	10/26/15	6/12/54	61	11	6	HVP	1.78	87	27.5
11510515	4/12/15	2/20/15	1/4/40	75	12	11	HVP	1.68	68	24.1	11577371	10/12/15	10/23/15	10/29/45	69	11	9	KVP	1.54	84	35.4
11500920	4/13/15	1/16/15	6/19/45	69	11	9	HVP	1.78	87	27.5	11582458	10/29/15	11/9/15	4/10/57	58	11	11	HVP	1.86	90	26.0
Mittelwert				66	11.49	10.64		1.69	86.05	30.12	Mittelwert				69	11.26	8.68		1.67	80.98	28.98
Median					11.00	11.00		1.68	84.50	29.27	Median					11.00	8.00		1.65	78.00	27.89
Standardabweichung					0.97	1.48		0.09	18.35	5.78	Standardabweichung					0.92	1.73		0.08	17.92	5.77
männlich				66	HVP:			50	männlich				68	HVP:			60				
weiblich				66	KVP:			50	weiblich				70	KVP:			40				

Siehe dazu elektronischen Anhang

Anhang 8: Datenauswertung Entlassungskriterien

vor Einführung								nach Einführung									
FallNr	Aufnahme	1. Mobi	eig. mobil	Treppensteigen	Beinbeugen 90°	NRS ≤ 3 i. R.	NRS ≤ 5 b. B.	Wunde entlassf.	FallNr	Aufnahme	1. Mobi	eig. mobil	Treppensteigen	Beinbeugen 90°	NRS ≤ 3 i. R.	NRS ≤ 5 b. B.	Wunde entlassf.
11500654	1/4/15	1/6/15	1/7/15	1/10/15	1/15/15	1/17/15	1/6/15	1/10/15	11537257	5/19/15	5/22/2015	5/23/2015	5/26/2015	5/26/2015	5/27/2015	5/27/2015	5/26/2015
11500660	1/5/15	1/6/15	1/8/15	1/13/15	1/14/15	1/6/15	1/6/15	1/15/15	11538059	5/21/15	5/23/2015	5/25/2015	5/28/2015	-	5/23/2015	5/23/2015	5/27/2015
11500833	1/6/15	-	-	-	-	1/15/15	1/15/15	1/16/15	11538993	5/25/15	5/27/2015	5/28/2015	6/1/2015	5/31/2015	5/27/2015	5/27/2015	6/5/2015
11500922	1/7/15	1/7/15	1/8/15	1/12/15	1/14/15	1/12/15	1/7/15	1/16/15	11539058	5/26/15	5/28/2015	6/1/2015	-	5/30/2015	5/29/2015	5/28/2015	6/4/2015
11501071	1/8/15	1/8/15	1/9/15	1/12/15	1/13/15	1/10/15	1/8/15	1/17/15	11539061	5/26/15	5/30/2015	6/1/2015	6/5/2015	6/2/2015	6/1/2015	6/1/2015	5/30/2015
11501443	1/9/15	1/9/15	1/12/15	1/14/15	1/15/15	1/10/15	1/11/15	1/15/15	11539798	5/28/15	5/30/2015	6/1/2015	6/3/2015	6/4/2015	5/30/2015	5/30/2015	6/5/2015
11501445	1/10/15	1/9/15	1/12/15	-	1/12/15	1/10/15	1/10/15	1/16/15	11540630	5/31/15	6/2/2015	6/9/2015	6/9/2015	6/10/2015	6/2/2015	6/2/2015	6/9/2015
11501820	1/11/15	1/10/15	1/12/15	1/14/15	1/14/15	1/10/15	1/10/15	1/19/15	11541084	6/2/15	6/5/2015	6/8/2015	6/10/2015	6/10/2015	6/6/2015	6/6/2015	6/10/2015
11502609	1/12/15	1/13/15	1/15/15	-	-	1/13/15	1/13/15	1/22/15	11541813	6/4/15	6/6/2015	6/8/2015	6/11/2015	6/11/2015	6/7/2015	6/7/2015	6/9/2015
11502641	1/13/15	1/13/15	1/15/15	-	1/19/15	1/13/15	1/14/15	1/26/15	11542335	6/7/15	6/9/2015	6/11/2015	-	6/13/2015	6/9/2015	6/9/2015	6/10/2015
11503088	1/14/15	1/15/15	1/19/15	1/19/15	1/16/15	1/15/15	1/15/15	1/19/15	11542347	6/7/15	6/9/2015	6/11/2015	6/15/2015	6/11/2015	6/9/2015	6/9/2015	6/18/2015
11503089	1/15/15	1/16/15	1/19/15	1/19/15	-	1/16/15	1/16/15	1/23/15	11542435	6/8/15	6/10/2015	6/12/2015	6/17/2015	6/13/2015	6/10/2015	6/10/2015	6/19/2015
11503090	1/16/15	1/16/15	1/19/15	1/21/15	1/17/15	1/16/15	1/16/15	1/25/15	11542811	6/9/15	6/11/2015	6/12/2015	6/16/2015	6/13/2015	6/13/2015	6/13/2015	6/19/2015
11503853	1/17/15	1/17/15	1/20/15	1/22/15	1/21/15	1/17/15	1/17/15	1/22/15	11542812	6/9/15	6/11/2015	6/15/2015	6/15/2015	6/14/2015	6/11/2015	6/11/2015	6/13/2015
11503855	1/18/15	1/19/15	1/21/15	-	1/22/15	1/18/15	1/18/15	1/21/15	11543181	6/10/15	6/12/2015	6/15/2015	-	6/14/2015	6/13/2015	6/13/2015	6/19/2015
11504649	1/19/15	1/20/15	1/22/15	1/26/15	1/22/15	1/20/15	1/21/15	1/29/15	11543185	6/10/15	6/12/2015	6/15/2015	6/16/2015	-	6/13/2015	6/13/2015	6/17/2015
11504652	1/20/15	1/20/15	1/23/15	1/28/15	1/22/15	1/20/15	1/21/15	1/26/15	11543526	6/11/15	6/15/2015	6/15/2015	6/17/2015	6/16/2015	6/17/2015	6/13/2015	6/16/2015
11504724	1/21/15	1/22/15	1/26/15	1/26/15	1/26/15	1/21/15	1/21/15	1/30/15	11543528	6/11/15	6/15/2015	6/16/2015	6/18/2015	6/20/2015	6/17/2015	6/14/2015	6/19/2015
11505079	1/22/15	1/22/15	1/27/15	1/28/15	1/28/15	1/25/15	1/22/15	1/30/15	11543529	6/11/15	6/13/2015	6/15/2015	6/18/2015	6/18/2015	6/13/2015	6/13/2015	6/19/2015
11505082	1/23/15	1/22/15	1/27/15	1/29/15	1/27/15	1/23/15	1/24/15	1/31/15	11545214	6/17/15	6/22/2015	6/22/2015	-	6/26/2015	6/19/2015	6/19/2015	6/24/2015
11505458	1/24/15	1/23/15	1/26/15	1/27/15	1/30/15	1/28/15	1/24/15	2/1/15	11546277	6/21/15	6/23/2015	6/24/2015	6/26/2015	6/25/2015	6/23/2015	6/23/2015	6/29/2015
11505797	1/25/15	1/24/15	1/26/15	1/30/15	1/28/15	1/24/15	1/24/15	2/2/15	11546695	6/23/15	6/26/2015	6/29/2015	6/30/2015	7/1/2015	6/25/2015	6/25/2015	6/30/2015
11506555	1/26/15	1/27/15	1/29/15	2/2/15	2/5/15	1/29/15	1/28/15	2/5/15	11546696	6/23/15	6/26/2015	6/28/2015	-	7/3/2015	6/25/2015	6/25/2015	7/3/2015
11506593	1/27/15	-	2/6/15	2/6/15	1/30/15	1/28/15	1/28/15	2/5/15	11547032	6/24/15	6/26/2015	6/29/2015	6/30/2015	6/30/2015	7/1/2015	7/1/2015	6/29/2015
11507040	1/28/15	1/29/15	2/3/15	2/4/15	2/5/15	1/30/15	1/30/15	2/7/15	11547390	7/2/15	7/4/2015	7/6/2015	-	7/11/2015	7/6/2015	7/4/2015	7/9/2015
11507413	1/29/15	1/30/15	2/2/15	2/5/15	2/3/15	1/31/15	1/31/15	2/8/15	11548237	6/28/15	6/30/2015	7/1/2015	7/6/2015	-	6/30/2015	6/30/2015	7/9/2015
11507415	1/30/15	1/30/15	1/31/15	2/4/15	2/7/15	1/30/15	1/30/15	2/8/15	11548308	6/29/15	7/2/2015	7/3/2015	7/7/2015	-	7/3/2015	7/3/2015	7/9/2015
11507784	1/31/15	1/31/15	2/2/15	2/4/15	2/4/15	1/31/15	2/1/15	2/4/15	11548700	6/30/15	7/3/2015	7/6/2015	-	7/3/2015	7/4/2015	7/4/2015	7/6/2015
11507785	2/1/15	2/1/15	2/3/15	2/3/15	2/4/15	1/31/15	1/31/15	2/9/15	11548703	6/30/15	7/4/2015	7/6/2015	-	7/8/2015	7/6/2015	7/4/2015	7/10/2015
11508588	2/2/15	2/3/15	2/9/15	-	2/7/15	2/5/15	2/5/15	2/12/15	11549057	7/1/15	7/3/2015	7/7/2015	7/10/2015	7/6/2015	7/3/2015	7/4/2015	7/5/2015
11509002	2/3/15	2/6/15	2/6/15	2/9/15	2/12/15	2/5/15	2/5/15	2/14/15	11549058	7/1/15	7/3/2015	-	-	7/7/2015	7/3/2015	7/7/2015	7/13/2015
11509004	2/4/15	2/5/15	2/9/15	2/9/15	2/13/15	2/5/15	2/5/15	2/14/15	11549059	7/1/15	7/3/2015	7/6/2015	7/8/2015	7/7/2015	7/4/2015	7/4/2015	7/12/2015
11509348	2/5/15	2/9/15	2/10/15	2/11/15	2/12/15	2/7/15	2/7/15	2/16/15	11549493	7/2/15	7/7/2015	7/7/2015	7/8/2015	7/9/2015	7/5/2015	7/5/2015	7/10/2015
11509349	2/6/15	2/6/15	2/7/15	2/12/15	2/8/15	2/6/15	2/6/15	2/16/15	11550384	7/5/15	7/8/2015	7/8/2015	7/14/2015	7/11/2015	7/7/2015	7/7/2015	7/14/2015
11509350	2/7/15	2/6/15	2/7/15	2/12/15	2/9/15	2/6/15	2/6/15	2/16/15	11550507	7/6/15	7/8/2015	7/9/2015	7/15/2015	7/13/2015	7/8/2015	7/8/2015	7/17/2015
11510514	2/8/15	2/10/15	2/11/15	2/17/15	2/17/15	2/18/15	2/11/15	2/20/15	11550891	7/7/15	7/9/2015	7/13/2015	7/16/2015	7/12/2015	7/9/2015	7/10/2015	7/17/2015
11510594	2/9/15	2/11/15	2/13/15	2/17/15	2/12/15	2/11/15	2/11/15	2/20/15	11550893	7/7/15	7/9/2015	7/9/2015	7/13/2015	7/11/2015	7/9/2015	7/10/2015	7/18/2015
11510953	2/10/15	2/12/15	2/13/15	2/17/15	2/15/15	2/12/15	2/12/15	2/21/15	11551295	7/8/15	7/10/2015	7/11/2015	7/14/2015	7/15/2015	7/10/2015	7/10/2015	7/19/2015
11510954	2/11/15	2/13/15	2/17/15	2/18/15	2/15/15	2/13/15	2/12/15	2/15/15	11552605	7/12/15	7/15/2015	7/16/2015	7/20/2015	7/21/2015	7/14/2015	7/14/2015	7/18/2015
11510955	2/12/15	2/12/15	2/13/15	2/18/15	2/13/15	2/12/15	2/13/15	2/21/15	11552715	7/13/15	7/16/2015	7/16/2015	7/20/2015	7/22/2015	7/15/2015	7/15/2015	7/19/2015
11511300	2/13/15	2/13/15	2/16/15	2/20/15	2/16/15	2/13/15	2/13/15	2/18/15	11552716	7/13/15	7/20/2015	7/20/2015	7/21/2015	7/16/2015	7/15/2015	7/15/2015	7/19/2015
11511708	2/14/15	2/18/15	2/19/15	2/20/15	2/20/15	2/14/15	2/14/15	2/23/15	11553081	7/14/15	7/16/2015	7/20/2015	7/21/2015	7/22/2015	7/16/2015	7/16/2015	7/25/2015
11512579	2/15/15	2/19/15	2/20/15	-	2/25/15	2/19/15	2/19/15	2/27/15	11553455	7/15/15	7/17/2015	7/20/2015	7/22/2015	7/22/2015	7/17/2015	7/18/2015	7/26/2015
11513066	2/16/15	2/20/15	2/21/15	-	2/22/15	2/20/15	2/21/15	3/1/15	11553833	7/16/15	7/20/2015	7/21/2015	7/25/2015	7/21/2015	7/18/2015	7/18/2015	7/19/2015
11513067	2/17/15	-	-	-	-	-	-	-	11554681	7/19/15	7/21/2015	7/22/2015	7/27/2015	7/26/2015	7/21/2015	7/21/2015	7/30/2015
11513412	2/18/15	2/21/15	2/23/15	2/27/15	2/25/15	2/22/15	2/21/15	3/2/15	11554688	7/19/15	7/22/2015	7/22/2015	7/29/2015	7/27/2015	7/21/2015	7/21/2015	7/24/2015
11513413	2/19/15	2/21/15	2/24/15	2/26/15	2/25/15	2/21/15	2/22/15	3/2/15	11554692	7/19/15	7/21/2015	7/23/2015	7/27/2015	7/23/2015	7/21/2015	7/21/2015	7/23/2015
11514207	2/20/15	2/24/15	2/25/15	3/2/15	2/26/15	2/24/15	2/25/15	3/5/15	11555157	7/21/15	7/23/2015	7/24/2015	7/28/2015	7/27/2015	7/23/2015	7/23/2015	7/28/2015
11514305	2/21/15	2/25/15	2/26/15	3/2/15	3/3/15	2/25/15	2/25/15	3/6/15	11555158	7/21/15	7/23/2015	7/24/2015	7/29/2015	7/30/2015	7/23/2015	7/23/2015	7/29/2015
11514306	2/22/15	2/25/15	2/27/15	3/5/15	3/4/15	2/26/15	2/25/15	3/6/15	11555159	7/21/15	7/23/2015	7/24/2015	7/28/2015	7/27/2015	7/25/2015	7/25/2015	8/1/2015
11514627	2/23/15	2/26/15	2/28/15	3/5/15	3/4/15	2/27/15	2/27/15	3/7/15	11555489	7/22/15	7/24/2015	7/27/2015	7/29/2015	7/29/2015	7/24/2015	7/24/2015	8/3/2015
11514629	2/24/15	2/26/15	3/2/15	3/4/15	3/3/15	2/26/15	2/26/15	3/7/15	11555490	7/22/15	7/24/2015	7/25/2015	7/28/2015	7/25/2015	7/24/2015	7/24/2015	7/27/2015
11515007	2/25/15	2/27/15	2/28/15	3/4/15	-	2/27/15	2/27/1										

11515277	2/28/15	2/27/15	3/2/15	-	3/7/15	2/27/15	2/28/15	3/8/15	11557799	7/30/15	8/3/2015	8/3/2015	8/5/2015	8/3/2015	8/1/2015	8/1/2015	8/4/2015
11515333	3/1/15	3/3/15	3/6/15	3/6/15	3/8/15	3/1/15	2/28/15	3/9/15	11557877	8/3/15	8/5/2015	8/6/2015	8/11/2015	8/10/2015	8/6/2015	8/6/2015	8/7/2015
11515334	3/2/15	2/28/15	3/2/15	3/4/15	3/7/15	2/28/15	2/28/15	3/9/15	11558163	8/11/15	8/14/2015	8/14/2015	-	8/16/2015	8/14/2015	8/15/2015	8/18/2015
11515338	3/3/15	2/28/15	3/2/15	3/4/15	3/6/15	3/1/15	2/28/15	3/9/15	11558512	8/2/15	8/4/2015	8/5/2015	8/11/2015	8/7/2015	8/4/2015	8/4/2015	8/6/2015
11515461	3/4/15	3/4/15	3/6/15	3/16/15	3/8/15	3/4/15	3/5/15	3/13/15	11558664	8/3/15	8/5/2015	8/6/2015	8/10/2015	8/7/2015	8/5/2015	8/5/2015	8/14/2015
11516047	3/5/15	3/3/15	3/4/15	3/9/15	3/10/15	3/3/15	3/4/15	3/12/15	11559259	8/5/15	8/8/2015	8/10/2015	8/11/2015	8/14/2015	8/7/2015	8/9/2015	8/13/2015
11516051	3/6/15	3/3/15	3/4/15	3/9/15	3/7/15	3/3/15	3/3/15	3/12/15	11562266	8/17/15	8/19/2015	8/20/2015	8/24/2015	8/22/2015	8/19/2015	8/19/2015	8/28/2015
11516053	3/7/15	3/3/15	3/4/15	3/9/15	3/4/15	3/10/15	3/10/15	3/12/15	11562577	8/18/15	8/20/2015	8/21/2015	8/24/2015	8/24/2015	8/20/2015	8/21/2015	8/29/2015
11516125	3/8/15	3/5/15	3/7/15	3/7/15	3/7/15	3/4/15	3/4/15	3/13/15	11563313	8/20/15	8/22/2015	8/24/2015	8/27/2015	8/26/2015	8/22/2015	8/23/2015	8/27/2015
11516126	3/9/15	3/4/15	3/6/15	3/10/15	3/6/15	3/4/15	3/5/15	3/13/15	11563908	8/23/15	8/25/2015	8/27/2015	8/28/2015	8/30/2015	8/25/2015	8/25/2015	8/30/2015
11516482	3/10/15	3/5/15	3/6/15	3/11/15	3/13/15	3/5/15	3/6/15	3/16/15	11563916	8/23/15	8/25/2015	8/26/2015	8/31/2015	9/1/2015	8/26/2015	8/27/2015	8/30/2015
11516483	3/11/15	3/5/15	3/9/15	3/10/15	3/13/15	3/5/15	3/6/15	3/14/15	11564318	8/25/15	8/27/2015	8/28/2015	9/2/2015	9/3/2015	8/27/2015	8/27/2015	9/1/2015
11516829	3/12/15	3/6/15	3/9/15	3/11/15	3/10/15	3/6/15	3/6/15	3/15/15	11564746	8/27/15	8/31/2015	9/1/2015	9/2/2015	8/31/2015	8/29/2015	8/29/2015	9/4/2015
11516888	3/13/15	3/11/15	3/13/15	3/18/15	3/17/15	3/11/15	3/11/15	3/20/15	11564976	9/17/15	9/19/2015	9/19/2015	9/25/2015	9/23/2015	9/19/2015	9/20/2015	9/22/2015
11517144	3/14/15	3/7/15	3/9/15	3/11/15	3/11/15	3/7/15	3/7/15	3/16/15	11565029	9/20/15	9/22/2015	9/23/2015	9/28/2015	9/25/2015	9/22/2015	9/23/2015	9/30/2015
11517145	3/15/15	3/7/15	3/9/15	3/11/15	3/11/15	3/10/15	3/7/15	3/14/15	11565205	9/10/15	9/12/2015	9/14/2015	9/16/2015	9/15/2015	9/13/2015	9/15/2015	9/15/2015
11517958	3/16/15	3/10/15	3/12/15	-	3/17/15	3/12/15	3/11/15	3/20/15	11565230	9/15/15	9/17/2015	9/18/2015	9/22/2015	9/22/2015	9/19/2015	9/19/2015	9/22/2015
11517960	3/17/15	3/10/15	3/11/15	3/16/15	3/13/15	3/10/15	3/11/15	3/14/15	11566054	9/1/15	9/3/2015	9/4/2015	9/9/2015	9/6/2015	9/3/2015	9/3/2015	9/9/2015
11518035	3/18/15	3/11/15	3/12/15	3/16/15	3/13/15	3/11/15	3/11/15	3/20/15	11566354	9/2/15	9/4/2015	9/7/2015	9/7/2015	9/10/2015	9/5/2015	9/5/2015	9/9/2015
11518036	3/19/15	3/11/15	3/16/15	-	3/19/15	3/11/15	3/13/15	3/18/15	11566640	9/3/15	9/8/2015	9/11/2015	9/11/2015	-	-	9/10/2015	9/8/2015
11518376	3/20/15	3/13/15	3/18/15	3/18/15	3/16/15	3/12/15	3/13/15	3/23/15	11567378	9/6/15	9/10/2015	9/11/2015	9/14/2015	9/13/2015	9/8/2015	9/11/2015	9/14/2015
11518743	3/21/15	3/13/15	3/16/15	3/17/15	3/17/15	3/15/15	3/15/15	3/21/15	11567788	9/8/15	9/10/2015	9/11/2015	9/14/2015	9/13/2015	9/11/2015	9/11/2015	9/13/2015
11518746	3/22/15	3/13/15	3/17/15	3/18/15	-	3/15/15	3/15/15	3/22/15	11567790	9/8/15	9/10/2015	9/11/2015	9/14/2015	9/12/2015	9/11/2015	9/11/2015	9/15/2015
11518880	3/23/15	3/18/15	3/19/15	3/23/15	3/20/15	3/18/15	3/19/15	3/27/15	11568148	9/9/15	9/11/2015	9/14/2015	9/15/2015	-	9/12/2015	9/12/2015	9/16/2015
11519100	3/24/15	3/14/15	3/16/15	3/18/15	3/19/15	3/14/15	3/15/15	3/20/15	11569302	9/13/15	9/15/2015	9/16/2015	9/21/2015	9/20/2015	9/16/2015	9/16/2015	9/21/2015
11519101	3/25/15	3/16/15	3/18/15	3/19/15	3/19/15	3/14/15	3/14/15	3/23/15	11570079	9/16/15	9/18/2015	9/21/2015	9/21/2015	9/22/2015	9/19/2015	9/19/2015	9/21/2015
11519891	3/26/15	3/17/15	-	-	3/21/15	3/17/15	3/18/15	3/26/15	11571352	9/21/15	9/23/2015	9/24/2015	9/29/2015	-	9/23/2015	9/24/2015	9/27/2015
11519972	3/27/15	3/18/15	3/20/15	3/23/15	3/23/15	3/18/15	3/18/15	3/27/15	11571740	9/22/15	9/24/2015	9/25/2015	9/28/2015	9/28/2015	9/25/2015	9/26/2015	9/29/2015
11519973	3/28/15	3/18/15	3/19/15	3/25/15	-	3/19/15	3/18/15	3/27/15	11571741	9/22/15	9/24/2015	9/24/2015	9/28/2015	-	9/25/2015	9/25/2015	9/27/2015
11520327	3/29/15	3/19/15	3/22/15	3/24/15	3/26/15	3/19/15	3/20/15	3/28/15	11571743	9/22/15	9/24/2015	9/25/2015	9/29/2015	10/2/2015	9/24/2015	9/24/2015	9/29/2015
11520328	3/30/15	3/19/15	3/24/15	3/25/15	3/25/15	3/21/15	3/19/15	3/27/15	11572097	9/23/15	9/28/2015	9/29/2015	10/1/2015	10/1/2015	9/26/2015	9/26/2015	9/29/2015
11520421	3/31/15	3/21/15	3/23/15	3/27/15	3/27/15	3/22/15	3/22/15	3/24/15	11572098	9/23/15	9/25/2015	9/28/2015	9/30/2015	-	9/25/2015	9/25/2015	9/27/2015
11520667	4/1/15	3/20/15	3/23/15	3/26/15	3/21/15	3/20/15	3/22/15	3/29/15	11573225	9/27/15	9/29/2015	9/30/2015	10/5/2015	10/6/2015	10/3/2015	10/3/2015	10/6/2015
11520670	4/2/15	3/20/15	3/21/15	3/26/15	3/22/15	3/20/15	3/20/15	3/28/15	11573280	9/28/15	9/30/2015	10/2/2015	10/5/2015	10/2/2015	10/1/2015	10/2/2015	10/5/2015
11520992	4/3/15	3/23/15	3/25/15	3/26/15	3/27/15	3/23/15	3/23/15	3/30/15	11582101	10/28/15	10/30/2015	11/2/2015	11/5/2015	11/5/2015	11/1/2015	11/1/2015	11/2/2015
11500658	4/4/15	1/6/15	1/8/15	1/12/15	1/11/15	1/6/15	1/6/15	1/15/15	11575707	10/6/15	10/10/2015	10/13/2015	10/15/2015	10/16/2015	10/17/2015	10/15/2015	10/18/2015
11502704	4/5/15	1/14/15	1/16/15	1/20/15	-	1/17/15	1/15/15	1/21/15	11574367	10/1/15	10/5/2015	10/6/2015	10/7/2015	10/6/2015	10/3/2015	10/5/2015	10/12/2015
11503087	4/6/15	1/18/15	1/19/15	1/22/15	1/20/15	1/15/15	1/15/15	1/19/15	11576084	10/7/15	10/9/2015	10/12/2015	10/13/2015	10/13/2015	10/9/2015	10/9/2015	10/18/2015
11503460	4/7/15	1/16/15	1/19/15	1/22/15	1/23/15	1/26/15	1/20/15	1/19/15	11572096	9/23/15	9/25/2015	9/28/2015	10/1/2015	9/29/2015	9/25/2015	9/26/2015	9/29/2015
11503854	4/8/15	1/17/15	1/22/15	1/22/15	1/21/15	1/17/15	1/17/15	1/26/15	11575213	10/4/15	10/7/2015	10/9/2015	10/12/2015	10/8/2015	10/7/2015	10/8/2015	10/11/2015
11507414	4/9/15	1/30/15	2/2/15	2/4/15	2/4/15	1/30/15	1/31/15	2/8/15	11576083	10/7/15	10/9/2015	10/12/2015	10/15/2015	10/13/2015	10/11/2015	10/11/2015	10/13/2015
11509347	4/10/15	2/6/15	2/10/15	2/12/15	2/14/15	2/6/15	2/7/15	2/15/15	11580528	10/22/15	10/24/2015	-	-	10/29/2015	10/24/2015	10/25/2015	10/29/2015
11509708	4/11/15	2/10/15	2/11/15	2/13/15	2/16/15	2/8/15	2/9/15	2/12/15	11578507	10/15/15	10/18/2015	10/21/2015	10/21/2015	10/20/2015	10/17/2015	10/18/2015	10/21/2015
11510515	4/12/15	2/10/15	2/11/15	2/17/15	2/14/15	2/10/15	2/10/15	2/19/15	11577371	10/12/15	10/14/2015	10/16/2015	10/19/2015	10/17/2015	10/14/2015	10/14/2015	10/21/2015
11500920	4/13/15	1/7/15	1/8/15	1/14/15	1/13/15	1/7/15	1/7/15	1/13/15	11582458	10/29/15	11/2/2015	11/3/2015	11/5/2015	11/2/2015	11/9/2015	11/1/2015	11/7/2015

Siehe dazu elektronischen Anhang

Anhang 9: Datenauswertung Analgetikakosten

vor Einführung							nach Einführung						
Fallnr	Σ Aufwach- raum	Σ Ü- bogen	Art Schm.- kath.	Σ Schm.- kath.	Σ Sta- tion	Σ Gesamt	Fallnr	Σ Aufwach- raum	Σ Ü- bogen	Art Schm.- kath.	Σ Schm.- kath..	Σ Sta- tion	Σ Gesamt
11500654	3.51 €		NFK	64.63	89.23	157.36 €	11537257	5.05 €		PDK	18.33	46.07	69.45 €
11500660	3.51 €	1.03	-		21.23	25.76 €	11538059	3.51 €		NFK	28.76	43.26	75.53 €
11500833	1.38 €		PDK	30.87	35.58	67.83 €	11538993	1.38 €	0.62	PDK	24.89	15.21	42.10 €
11500922	5.64 €	2.13	NFK	24.90	37.86	70.52 €	11539058	11.16 €		NFK	51.38	111.27	173.81 €
11501071	3.51 €	2.13	NFK	40.72	54.27	100.63 €	11539061	6.81 €		-		30.73	37.54 €
11501443	1.38 €		PDK	14.70	58.89	74.96 €	11539798	3.51 €		PDK	17.51	23.12	44.14 €
11501445	3.51 €		NFK	36.50	17.50	57.51 €	11540630	3.51 €		-		43.85	47.36 €
11501820	2.13 €	0.85	NFK	48.57	25.48	77.03 €	11541084	3.51 €		NFK	37.55	65.54	106.60 €
11502609	1.38 €		PDK	14.17	11.24	26.79 €	11541813	1.38 €		PDK	21.32	18.75	41.44 €
11502641	5.43 €		NFK	49.39	50.25	105.07 €	11542335	1.38 €		PDK	19.62	34.30	55.29 €
11503088	3.51 €		-		47.19	50.70 €	11542347	3.51 €		NFK	38.38	46.69	88.58 €
11503089	5.64 €	2.13	NFK	46.23	70.05	124.05 €	11542435	1.38 €		PDK	22.78	4.33	28.49 €
11503090	1.10 €		PDK	22.43	29.39	52.92 €	11542811	5.64 €	0.62	NFK	45.64	41.99	93.88 €
11503853	1.38 €	1.99	PCA		46.83	50.20 €	11542812	3.51 €	2.75	NFK	44.82	38.88	89.96 €
11503855	3.30 €		PDK	32.92	60.92	97.15 €	11543181	3.51 €		NFK	30.64	29.87	64.02 €
11504649	1.38 €		PDK	11.48	28.38	41.23 €	11543185	3.51 €	3.90	NFK	22.90	67.61	97.92 €
11504652	1.38 €		PDK	12.76	31.88	46.02 €	11543526	3.51 €	0.25	NFK	35.09	36.25	75.10 €
11504724	3.51 €		-		44.57	48.07 €	11543528	5.64 €	7.13	NFK	34.16	36.94	83.86 €
11505079	1.38 €		PDK	17.51	36.19	55.08 €	11543529	1.38 €		PDK	22.96	26.51	50.85 €
11505082	3.51 €		PDK	15.05	45.51	64.07 €	11545214	3.51 €		NFK	27.94	41.90	73.35 €
11505458	5.64 €	3.78	NFK	28.76	73.56	111.74 €	11546277	3.51 €		PDK	13.41	28.77	45.69 €
11505797	5.64 €	2.13	-		46.70	54.47 €	11546695	5.64 €	3.53	NFK	37.91	54.62	101.69 €
11506555	9.90 €	3.90	NFK	48.57	64.48	126.85 €	11546696	1.38 €		PDK	77.87	20.39	99.64 €
11506593	1.38 €		PDK	23.25	35.19	59.82 €	11547032	1.38 €	4.45	PDK	13.82	21.86	41.51 €
11507040	8.45 €	2.13	PDK	33.04	29.60	73.22 €	11547390	3.51 €		NFK	49.63	30.11	83.24 €
11507413	1.38 €	1.10	PDK	30.23	73.30	106.01 €	11548237	3.51 €		NFK	26.89	49.08	79.47 €
11507415	3.51 €		NFK	42.59	43.25	89.35 €	11548308	3.51 €	7.32	-		37.56	48.38 €
11507784	3.51 €		NFK	47.99	25.25	76.74 €	11548700	1.38 €	3.47	PDK	6.96	72.89	84.71 €
11507785	- €	0.62	PDK	31.28	48.51	80.41 €	11548703	3.51 €		PDK	8.72	51.13	63.35 €
11508588	7.07 €		NFK	45.99	20.79	73.85 €	11549057	1.38 €	1.10	PDK	13.99	30.96	47.43 €
11509002	2.37 €	0.49	NFK	35.56	9.24	47.66 €	11549058	3.51 €		NFK	34.86	38.55	76.92 €
11509004	3.51 €		NFK	43.88	43.26	90.65 €	11549059	1.62 €	2.20	PDK	11.89	33.40	49.10 €
11509348	1.38 €		PDK	19.85	34.19	55.42 €	11549493	3.51 €	0.55	NFK	20.33	47.76	72.14 €
11509349	3.51 €		NFK	30.64	43.91	78.05 €	11550384	1.38 €	0.62	PDK	14.70	34.50	51.19 €
11509350	3.51 €		-		20.06	23.56 €	11550507	2.13 €		-		10.66	12.79 €
11510514	5.64 €	3.23	NFK	56.07	77.38	142.32 €	11550891	3.51 €	2.75	-		42.23	48.48 €
11510594	3.51 €	2.75	NFK	30.76	62.84	99.85 €	11550893	3.51 €	0.62	NFK	26.54	37.08	67.74 €
11510953	1.38 €	0.25	NFK	37.79	39.75	79.17 €	11551295	3.51 €		PDK	9.95	32.75	46.21 €
11510954	3.51 €		NFK	27.48	14.82	45.80 €	11552605	3.51 €	1.10	PDK	14.93	25.40	44.94 €
11510955	1.38 €		PDK	24.60	15.12	41.10 €	11552715	3.51 €	0.62	NFK	23.61	50.53	78.26 €
11511300	3.51 €		NFK	36.85	67.17	107.53 €	11552716	1.38 €		PDK	16.98	46.76	65.12 €
11511708	3.51 €		NFK	38.96	31.44	73.91 €	11553081	- €		PDK	21.38	46.23	67.61 €
11512579	2.20 €		PCA	7.27	31.00	40.47 €	11553455	1.38 €		PDK	24.72	10.50	36.60 €
11513066	1.38 €		NFK	27.36	19.68	48.42 €	11553833	1.38 €		PDK	17.45	18.89	37.72 €
11513067	- €		PDK	24.89		24.89 €	11554681	1.38 €		PDK	11.59	19.90	32.87 €
11513412	3.51 €	2.39	NFK	31.11	37.81	74.82 €	11554688	3.51 €	0.83	NFK	60.64	15.41	80.38 €
11513413	1.38 €	0.51	PDK	29.35	27.61	58.84 €	11554692	1.38 €		PDK	22.32	15.35	39.04 €
11514207	1.38 €		PDK	28.29	29.25	58.92 €	11555157	3.51 €		-		53.14	56.65 €
11514305	3.51 €	0.83	-		43.14	47.47 €	11555158	5.64 €		NFK	52.56	35.65	93.84 €
11514306	1.38 €		PDK	22.26	37.88	61.51 €	11555159	1.38 €		PDK	33.86	48.97	84.21 €
11514627	1.38 €		PDK	37.14	51.46	89.98 €	11555489	- €		PDK	18.39	18.14	36.53 €
11514629	5.64 €	9.20	NFK	58.06	36.00	108.90 €	11555490	1.38 €		PDK	33.45	35.32	70.14 €
11515007	1.38 €	0.85	PDK	21.85	41.86	65.94 €	11555870	3.51 €		-		21.17	24.67 €
11515008	3.51 €		PDK	9.48	5.93	18.92 €	11556811	3.51 €		NFK	45.41	19.36	68.27 €
11515009	1.38 €	0.83	NFK	44.70	21.40	68.30 €	11557794	1.38 €	0.62	PDK	17.86	39.27	59.12 €
11515277	3.51 €	0.55	NFK	31.58	41.43	77.06 €	11557795	3.51 €		NFK	23.61	26.79	53.90 €
11515333	3.51 €		NFK	55.66	48.10	107.27 €	11557877	3.51 €	2.13	NFK	9.54	73.17	88.35 €
11515334	5.64 €	10.48	NFK	68.61	83.03	167.76 €	11558163	3.51 €	1.10	NFK	30.99	28.90	64.50 €
11515338	1.38 €		PDK	35.09	35.89	72.36 €	11558512	5.64 €		-		41.77	47.41 €
11515461	1.38 €		PCA		52.01	53.39 €	11558664	3.51 €	0.83	NFK	29.23	35.13	68.69 €
11516047	3.51 €		NFK	29.70	43.26	76.46 €	11559259	3.51 €		PDK	8.60	28.81	40.92 €
11516051	3.51 €		NFK	49.63	38.00	91.14 €	11562266	3.51 €	7.43	-		47.60	58.54 €
11516053	3.51 €	11.95	-		61.75	77.20 €	11562577	1.38 €		PDK	13.64	25.75	40.77 €
11516125	1.38 €		PDK	24.66	14.20	40.24 €	11563313	3.51 €		NFK	40.60	33.35	77.46 €
11516126	1.38 €		NFK	34.92	32.64	68.94 €	11563908	5.64 €	2.13	NFK	51.03	20.08	78.88 €
11516482	3.51 €		NFK	35.80	54.68	93.98 €	11563916	1.38 €		PDK	16.28	49.16	66.82 €
11516483	1.38 €	0.83	PDK	24.02	41.51	67.72 €	11564318	1.38 €		PDK	19.27	51.20	71.84 €
11516829	5.64 €	7.80	NFK	44.59	61.69	119.71 €	11564746	1.38 €	0.62	PDK	16.87	54.84	73.70 €
11516888	1.38 €		PCA		25.91	27.29 €	11564976	5.64 €	0.34	NFK	55.13	54.67	115.78 €
11517144	3.51 €		NFK	43.41	31.53	78.45 €	11565029	3.51 €	10.97	PDK	18.51	9.56	42.54 €
11517145	3.51 €	3.08	NFK	41.60	79.29	127.47 €	11565205	3.51 €		NFK	39.31	46.37	89.19 €
11517958	5.64 €		-		54.32	59.96 €	11565230	1.38 €	0.85	PDK	33.04	47.07	82.34 €
11517960	3.51 €		PDK	22.02	26.14	51.67 €	11566054	3.51 €		NFK	38.96	3.97	46.44 €
11518035	3.51 €		NFK	27.59	50.26	81.36 €	11566354	5.64 €	2.13	NFK	50.10	37.54	95.41 €

11518036	5.64 €		NFK	73.18	89.57	168.39 €	11566640	5.64 €		NFK	40.25	105.97	151.86 €
11518376	3.51 €		PDK	6.26	49.75	59.52 €	11567378	7.77 €		-		64.10	71.86 €
11518743	1.38 €		PDK	34.86	43.61	79.84 €	11567788	1.38 €		PDK	20.21	49.22	70.80 €
11518746	3.51 €		NFK	20.56	62.84	86.91 €	11567790	3.51 €		NFK	32.52	17.77	53.80 €
11518880	3.51 €	3.23	-		27.56	34.30 €	11568148	3.51 €		NFK	59.24	18.76	81.50 €
11519100	6.08 €		NFK	38.38	11.52	55.97 €	11569302	5.64 €		NFK	33.92	19.66	59.22 €
11519101	3.51 €		NFK	29.12	20.95	53.57 €	11570079	5.64 €	1.03	NFK	18.92	48.19	73.78 €
11519891	3.51 €	3.51	-		41.72	48.73 €	11571352	1.38 €		PDK	22.61	31.88	55.86 €
11519972	3.51 €		-		18.76	22.26 €	11571740	1.38 €	1.10	PDK	21.32	54.20	77.99 €
11519973	5.64 €		-		59.40	65.04 €	11571741	3.51 €		NFK	22.67	44.39	70.57 €
11520327	1.38 €		PDK	29.11	12.37	42.86 €	11571743	1.38 €	2.96	PDK	19.91	31.66	55.91 €
11520328	1.38 €		PDK	21.55	56.94	79.87 €	11572097	1.38 €	0.62	PDK	37.08	58.80	97.88 €
11520421	5.64 €	3.79	NFK	50.68	75.26	135.36 €	11572098	3.51 €		NFK	28.65	41.17	73.33 €
11520667	1.38 €		PDK	55.48	33.51	90.37 €	11573225	1.38 €		PDK	24.25	112.83	138.46 €
11520670	3.51 €		NFK	24.78	27.37	55.66 €	11573280	1.38 €	0.62	PDK	31.57	41.07	74.63 €
11520992	0.24 €		PDK	28.70	22.13	51.07 €	11582101	1.38 €	1.85	PDK	14.35	35.29	52.86 €
11500658	1.38 €		PDK	21.20	41.51	64.08 €	11575707	5.64 €		NFK	45.47	146.07	197.17 €
11502704	1.38 €		NFK	50.56	77.53	129.47 €	11574367	1.38 €		PDK	28.76	16.93	47.07 €
11503087	3.51 €	1.10	NFK	53.85	46.86	105.31 €	11576084	1.38 €		PDK	38.96	18.51	58.84 €
11503460	3.51 €		NFK	56.89	41.73	102.13 €	11572096	3.51 €	0.62	PDK	20.79	46.76	71.67 €
11503854	1.38 €		PDK	28.88	48.51	78.76 €	11575213	5.64 €	1.10	-		17.91	24.65 €
11507414	1.38 €		PDK	35.50	34.94	71.81 €	11576083	1.38 €		PDK	28.64	9.15	39.17 €
11509347	12.91 €	17.36	-		105.39	135.66 €	11580528	3.51 €		-		31.37	34.88 €
11509708	3.51 €		NFK	57.54	28.40	89.44 €	11578507	1.38 €		PDK	26.71	28.01	56.10 €
11510515	3.51 €	1.10	-		29.70	34.31 €	11577371	5.64 €		-		41.00	46.64 €
11500920	1.38 €		PDK	16.81	27.50	45.68 €	11582458	6.52 €	0.25	-		65.14	71.91 €
Summe	315.83 €	110.03		2841.54	4156.19	7423.59	Summe	315.36	83.70		2438.84	3908.92	6746.82
Mittelwert	3.16	3.24		34.24	41.98	74.24	Mittelwert	3.15	2.15		28.36	39.09	67.47
Median	3.51	2.13		31.28	41.43	71.17	Median	3.51	1.10		24.81	36.59	67.22
Standard-abweichung	2.06	3.81		14.32	19.83	32.10	Standard-abweichung	1.85	2.40		13.73	22.55	28.87

Siehe dazu elektronischen Anhang

10. Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne unerlaubte Hilfe angefertigt, andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Gering, den 01.07.2016

(Unterschrift)